

В.А. Ацюковский



Приключения инженера

В. А. Ацюковский

ПРИКЛЮЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРА



Москва 2007

ББК 84 (2Рос=Рус)
Ац 96

Ацюковский В. А.

Ац 96 Приключения инженера. Роман. М.: Издательский дом «Хроникёр», 2007. – 384 с.

ISBN 978-5-901238-45-5

В книге рассказаны различные истории, приключившиеся с автором и его товарищами в связи с работами по системотехнике, физике, математике, социологии и философии.

Для студентов, инженеров, младших научных сотрудников и вообще для всех.

ББК 84 (2Рос=Рус)

ISBN 978-5-901238-45-5

Автор — *Ацюковский Владимир Акимович*

Художник — *Романов Владимир Николаевич*

ПРИКЛЮЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРА

Технический редактор *Л. Картузова*. Художественный редактор *В. Семионов*
Компьютерная верстка *В. Тушева*. Корректор *Г. Петрова*

Издательский дом «Хроникер»
123007, Москва, Хорошевское ш., д. 62
Тел./факс (495) 941-40-23

Подписано в печать 15.01.07. Формат 60x90/16. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Бумага офсетная. Печ. л. 24. Тираж 1000 экз. Заказ № 847.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных материалов в ОАО «Дом печати — ВЯТКА».
610033, г. Киров, ул. Московская, 122.



Введение

Биографические записки

Я написал эти свои биографические записки потому, что мне посоветовали это сделать несколько человек. Однажды я попал в санаторий, не имея к тому никаких оснований, ибо мой традиционный отдых заключается в велосипедных поездках, а не в сидении на процедурах или лежании на пляже. Но моя дорогая супруга Екатерина Ивановна, для которой сын приобрел путевку, ехать в санаторий не пожелала, уперлась насмерть, и путевка могла пропасть. Тогда я пожертвовал собой и оказался в санатории. Как-то, прогуливаясь со мной по парку санатория, один из больных, полковник Коля, сказал, что те эпизоды моей жизни, о которых я ему как-то поведал, представляют интерес, поскольку отражают типовые ситуации моего времени. Об этом мне говорили и другие, но раньше я был крепко занят. Я должен был завершить книгу по эфиродинамике, затем книгу по основам коммунистической идеологии. В промежутках надо было поведать о моих приключениях в области бортовой авиационной системотехники, в теоретической физике и в партийной деятельности. Было некогда. Мне и сейчас некогда, ибо жизнь бьет ключом по самым разным местам. Но я подумал, что мне уже за 30 и даже за 70, поэтому надо.

Я всегда был вполне доволен жизнью. Доволен ею я и сейчас, хотя бывает всякое. Мое материальное положение прекрасно, ибо у меня есть пять экономий: на водке (я не пью), на табаке (я не курю), на даче (ее у меня нет), на бензине и на гараже (у меня нет автомобиля, но есть велосипед, ему не нужны ни бензин, ни гараж) и на молодой жене (моя Екатерина Ивановна немного старше меня и не пристает ко мне со всякими глупостями типа «давай купим то-то»). А все остальное у меня есть.

У меня трое деток: старшему мальчику – Сашеньке скоро будет пятьдесят, обе дочки помладше, у меня трое отличных внуков и одна внучка, все инженеры, все трудяги, все заняты полезными делами, чего еще нужно? Это и есть основание для полного удовлетворения. И еще у меня есть старые институтские друзья, дружбой которых я очень дорожу, с которыми я могу делиться своими интересами, а они со мной своими. К сожалению, видимся мы редко, но когда встречаемся, очень этому рады.

С моей Екатериной Ивановной мы выясняем отношения 50 лет. Все наши ссоры, а они происходят регулярно с периодичностью в полтора-два месяца, протекают стереотипно. Екатерина немного глуховата и слушает телевизор в наушниках.

– Володя, – говорит она, не снимая наушников, – будешь есть кашу?

– Буду, – отвечаю я.

– Я тебя спрашиваю, ты кашу будешь есть? – снова спрашивает она.

– Буду! – говорю я погромче.

– Ты что, – грозно спрашивает она, – ответить не можешь?

– Не буду!!! – ору я.

– Ты чего на меня орешь! – кричит она. – Не хочешь, не надо, а орать не смей!

После этого она весь день со мной не разговаривает. И в таком же духе все 50 лет.

Но это не в счет, потому что моя Екатерина Ивановна – абсолютно самоотверженная женщина, все готова отдать и трудится по всяким домашним делам с утра до вечера, правда, попутно объясняя мне, как я должен себя вести в том или ином случае.

Мои студентки как-то спросили, давно ли я женат и счастлив ли. Я сказал, что женился недавно, всего пятьдесят лет назад. Проскочили эти годы как один миг. А что касается дорогой жены, то когда она злится, то такая противная, а когда добрая, то очень даже ничего.

– Любовь!.. – завздыхали девчонки.

Сейчас я профессор и в Государственном университете управления (бывший Институт управления им. Серго Орджоникидзе) преподаю два курса – «Концепции современного естествознания» и «Философия науки и техники». Поскольку то, что было написано на эти темы другими авторами, мне не понравилось, то соответствующие учебники я написал сам, по ним и преподаю. Кроме того, я эти же курсы уже не первый год читаю в Лектории Политехнического музея. Сюда на мои лекции приходят в основном инженеры-прикладники. Физики-теоретики на них не ходят, потому что это антинаучно. Если кто-нибудь их них случайно залетает, то надолго не задерживается, ему хватает пятнадцати минут, чтобы

понять, что он попал не туда. Некоторые уходят спокойно, а некоторые, разразившись бранью. Но это их дело.

У меня обширные планы на будущее. Одна ясновидящая дама, ковыряясь в огороде, спросила, не боюсь ли я узнать, когда умру. Я удивился: чего бояться? Наоборот, можно будет рационально построить планы. Она зажмурилась и сообщила мне, что умру я в возрасте 98 лет. Я сказал, что меня такой срок вполне устраивает.

– Ой! – сказала она. – Я ошиблась! Вы умрете в возрасте 98,5 лет.

Потом я выяснил, что точно в это время в Землю может вмазаться крупный метеорит, так что, если это случится, помирать я буду не в одиночестве, а в составе некоторого коллектива.

Ну вот, доложив о моем текущем состоянии, я могу теперь перейти к повествованию о своей прошлой жизни.

* * *

Я родился в славном городе Ленинграде в июне 1930 года.

Мой отец Аким Григорьевич Ацюковский, уроженец еврейского местечка на Украине, в 16 лет ушел из дома в Красную армию и прослужил в ней три года. Он рассказывал мне, что его начальником была молодая женщина, политрук, которую боялась вся армия. От этой дамы отец сбежал уже после окончания Гражданской войны, в 22-м году, сдав экзамены в институт. Потом он стал инженером-строителем. Уже позже в качестве начальника он заканчивал в Ленинграде во время блокады строительство Академии им. Крылова на Черной речке, а после войны он строил Кандалакшский алюминиевый комбинат и мурманские причалы. Говорят, он был толковым инженером и неплохим начальником. Во всяком случае, его уважали. А я его обожал.

Моя мать, Лавровская Валентина Петровна, родилась в Петербурге, работала актрисой в театре Ленсовета и вышла замуж за моего батю вопреки воле своей матери – Любови Игнатьевны, которая была поповной, то есть дочерью самарского попа и не хотела, чтобы дочь вышла за еврея. Но дочь вышла, и родился я. А бабушка меня нянчила и воспитывала. Она была грамотной, потому что до революции кончила какие-то курсы, поэтому каждое утро начинались мои мучения.

– Сколько будет пятью пять? – спрашивала она.

– Ну бабушка, ну опять!.. – хныкал я.

– Не опять, – не сдавалась бабка, – а сколько будет пятью пять?

– Ну, двадцать пять, – сообщал я.

– Молодец, – одобряла бабушка. – А семью восемь?

И так каждое утро.

Бабка моя была человеком с характером. Весной она раскладывала карту России и тыкала пальцем куда-нибудь на юг, куда мы поедем.

И мы ехали. Так однажды мы оказались в татарском селе Гавры, потому что кто-то ей сказал, что надо ехать в Гагры. На карте она Гагры не нашла, потому что искала их в Крыму, а не на Кавказе, но нашла Гавры, туда мы и поехали, потому что какая разница?

Однажды она рассказала мне, что в Самаре у нее на квартире стояли белые, и когда их оттуда погнали, то ей предложили уехать вместе с ними: наступают большевики. Она сказала офицеру, который уже сидел на коне: зачем же я поеду с вами, когда сюда идет мой сынок Шурочка? Офицер замахнулся нагайкой, но бабка не испугалась и пригрозила рассказать об этом генералу, которого знала лично. Офицер выругался и ускакал, больше его не видели. А бабуля побежала встречать сыночка Шурочку, моего дядьку, который и пришел вместе со своей красноармейской частью. В Отечественную войну дядя Шура – инженер-мостовик погиб на строительстве моста через Днепр во время наступления наших войск.

Еще у меня была тетка Вера, жена дяди Шуры. До войны это была весьма капризная дама, но война ее полностью переделала, и она оказалась добрейшим человеком, вечно опекающим самых разных людей, нуждающихся в ее помощи. Я тоже был в их числе.

Первые четыре года после моего рождения мы жили по адресу: канал Грибоедова, дом 68, квартира 10. Сейчас этот дом стоит на том же месте, но квартиры этой там нет, хотя помещение, подвал, никуда не делось.

Квартира была отдельная, имела свой вход и состояла из двух комнат, каждая по пять квадратных метров. В первой комнате была кухня-прихожая, в нее надо было входить со двора. На полу лежал стеллаж, под ним всегда была вода. В кухне стоял кухонный стол, на нем примус, а рядом сундук, на котором спала Архиповна – старуха, моя нянька. Она была неграмотной, и я, обученный моей бабушкой чтению, удивлялся, почему она умеет разговаривать, а читать не умеет. Она, умная женщина, всегда со мной соглашалась, но читать так и не научилась. Когда выбегали крысы, не очень большие, со среднего котенка величиной, Архиповна их не боялась и гоняла веником.

Вторая комната была по размеру такой же, как и первая. Там мы спали вчетвером вповалку. Эта комната была сантиметров на 20 приподнята, и там было сухо. Вот так мы прожили четыре года.

А потом нам дали сразу две комнаты площадью 20 и 22 квадратных метра в коммунальной квартире. Квартира находилась на улице Верейской недалеко от Технологического института, и в ней жило несколько семей. Напротив, в одной комнате площадью метров 18, жила семья Грязновых, четыре человека. Рядом в комнате метров 10 жил милиционер дядя Вася с женой – тетей Тасей. А в конце коридора жили муж и жена Цейтлины в комнате площадью тоже метров 18. Так что мы в своих двух комнатах чувствовали себя вполне буржуями.

Коммунальных квартир в Ленинграде было множество. В некоторых из них в комнатах на потолке было лепное украшение в виде большого фигурного кольца. Это кольцо выходило из одной стены и уходило в другую, продолжаясь таким же образом в соседней комнате. Потом я понял, что все эти комнаты были когда-то одним залом, но после революции в больших квартирах поставили фанерные перегородки, и в образовавшиеся клетушки расселили людей из подвалов. А позже фанерные перегородки убрали и поставили кирпичные стены.

В каком-то романе я вычитал, что фельдмаршал Паулюс писал к себе домой о том, что русские любят жить в коммунальных квартирах. Логика фельдмаршала понятна: он любил жить в родовом замке, поэтому он в нем и жил. А дураки русские, это надо же, любят жить в коммунальных квартирах. Ну, у каждого свой вкус. Раз им так нравится, пусть живут! О том, что людей надо было буквально спасать из подвалов, фельдмаршал как-то не думал: он же в подвале не жил никогда.

Отец с матерью вскоре развелись, но отношения не испортили, и каждый выходной отец приходил к нам, ко мне. Его новая жена – Валентина Францевна не приходила никогда, и она очень ревновала отца ко мне. Отца все ждали. Бабушка пекла пирог, а отчим, дядя Володя, и мать всегда были рады его приходу. Все они были веселые люди, увлеченные своими делами, рассказывали всякие истории, но главным действующим лицом был я. Мы с отцом садились рядом, и я начинал ему докладывать о своих очередных изобретениях и показывать чертежи всякого рода оружия, которые успел сделать за неделю. Этими чертежами, сделанными вполне квалифицировано, были увешаны все стены. К 11 годам я вполне разбирался в стрелковом оружии, но больше мне нравилась артиллерия, кто-то мне подарил два учебника по артиллерии, и я их знал не хуже курсантов артиллерийских училищ. Мы с отцом обсуждали, как я стану инженером, обязательно военным, и что я для этого должен делать.

Тогда отец научил меня загадывать далеко вперед и строить свои планы и свое поведение не на основе сиюминутных интересов, а с учетом далекой перспективы, лет на 10 вперед. Это оказалось очень правильным, не позволяющим размениваться на мелочи. Сегодня, когда я могу считать, что этот совет прошел всестороннюю проверку практикой, я то же самое советую своим внукам и студентам.

До войны я был то, что называется «начитанный мальчик». Бабушка любила меня демонстрировать гостям, а позже я прочитал у Макаренко как раз подобный случай, весьма неприятный. Мать все это не одобряла и, как могла, пресекала демонстрацию моих талантов. Но бабушка, с которой матери ссориться не хотелось, всегда брала верх: как-никак мои таланты были результатами ее трудов.

Я учился в 22-й школе Фрунзенского района. Учился легко, читать и писать научился еще до школы, в первом классе был отличником, и мысль о том, что мне могут поставить какую-то другую оценку, не отлично, меня не посещала. Но однажды я получил тройку, и это было крушение идеала: мне, такому хорошему и умному, и вдруг тройка. У меня была истерика, на которую почему-то никто не обратил внимания. Позже, во втором классе, я схлопотал двойку за невыученный урок, но, умудренный житейским опытом, уже так не переживал. Ну двойка, ну и что! Но именно с тех пор я знаю, что деткам надо подбрасывать обязанности и даже мелкие неприятности, чтобы они привыкали к тому, что они не особо выдающиеся, а самые что ни на есть обыкновенные люди.

Учительница Раиса Ивановна была, наверное, обыкновенной учительницей, но мы других не знали, и она для всех ребят нашего класса была высшим авторитетом. Ее авторитет поддерживали и родители, которые в случае чего говорили: спроси у Раисы Ивановны, она лучше знает.

Ребята в классе были хорошими, класс был дружный, и только однажды, уже в третьем классе, к нам перевели новую девочку из другого класса. Там она все время ссорилась с одноклассницами, которые, как считала ее мама, были ужасно невоспитанными.

Как девчонку звали, я не помню, зато помню прекрасно, что она была толстая, сонная, глупая и ябеда.

– Раи-и-са Ива-а-новна! – гнусавила она. – А Ацюко-о-вский положил локоть на мою половину парты!

– Раи-и-са Ива-а-новна! А Ацюко-о-вский меня толкнул!

И так каждый день много раз. Но, хотя она и ябедничала, она все безбожно у меня списывала, поэтому с отметками у нее все было в порядке, а мне доставалось от учительницы, которая всем нам ставила девчонку в пример, как прилежную ученицу. Надо было что-то делать. И я решил отомстить своей обидчице, выведя ее на чистую воду.

На очередном диктанте я в своей тетради наделал множество, штук двадцать, ошибок и с удовольствием наблюдал, как моя противная соседка все добросовестно передала в свою тетрадь. За минуту до сдачи контрольной работы я все быстро исправил и сдал работу. За контрольную я получил пятерку, а девчонка двойку, чему я был очень рад, хотя, наверное, это и нехорошо – радоваться чужой беде. Но пусть не ябедничает. Девчонка была страшно удивлена и стала сравнивать свою и мою работу. Она, конечно, догадалась, в чем дело, но жаловаться не могла и попросила пересадить ее на другую парту, что и требовалось. Парта нашлась, и до конца учебного года она сидела за ней одна. А ко мне посадили другую девочку, с которой никаких конфликтов не возникало.

* * *

Когда началась война, мне только что исполнилось 11 лет. Немцы наступали по всем фронтам, мы слушали радио и переживали. Все военкоматы ломились от добровольцев, и город очень быстро приобрел все черты прифронтового города. Начались воздушные тревоги, бомбежки, от которых мы сначала прятались в бомбоубежище, а потом нам все это надоело, и мы больше никуда не бегали, а сидели в темной комнате и поглядывали на улицу и на небо. В середине июля началась массовая эвакуация детей из города. Смысл эвакуации был только в том, чтобы дети в городе не попали под бомбежки, поэтому их далеко не отвозили.

Наша группа в количестве 30 человек под руководством двух женщин, одной из которых была моя мать, была вывезена через Мгу на Валдай, как потом выяснилось, прямо навстречу наступающим немцам, окружавшим Ленинград. В деревне мы прожили около месяца, и вдруг выяснилось, что немцы находятся в 30 километрах от нас. Прибежал кто-то из местного сельсовета, нам дали подводу для вещей, 15 минут на сборы, и мы быстро пошли обратно в Мгу.

На станцию был налет. Все кипело и грохотало, все куда-то бежали, стреляли, а мы сидели, сбившись в кучу. Наконец кто-то прибежал, нас воткнули в какой-то вагон, и состав, набитый детьми, отправился в Ленинград. По дороге мы увидели такой же поезд, разбитый полностью. Нам сказали, что это был эшелон, который отправился накануне. Уже в городе нам сказали, что эшелон, шедший за нами, тоже разбомбили. Но мы проскочили, и я оказался дома. А вскоре началась блокада.

О блокаде я ни вспоминать, ни рассказывать, ни писать не люблю. Наверное, все блокадники тоже ничего этого не любят. Где-то у меня в голове сидит заноза, и, как только я пытаюсь что рассказать о блокаде, начинается истерика, и это уже много лет так. О блокаде написано много, ничего особенно нового я сообщить не могу, поэтому ограничусь самым малым, тем более что никаких подвигов я в то время не совершил.

Мы жили на Верейской улице, и нас бомбили и обстреливали не больше и не меньше, чем весь остальной город. Все наши взрослые соседи ходили на работу, мать тоже, а по ночам дежурили на крыше, сбрасывая оттуда на землю зажигательные бомбы, которыми немцы нас посыпали каждую ночь. Зажигательная бомба – это такой цилиндр из алюминиевого сплава диаметром сантиметров 8 и длиной сантиметров 30 со стабилизатором. Бомба начинает гореть еще в полете, но разгорается уже на земле, и ее надо вовремя схватить за стабилизатор и сунуть или в воду, или в песок или сбросить с крыши на землю. Можно ее и задушить, что однажды и сделал дядя Боря Цейт-

лин, задушив разгорающуюся бомбу своей кепкой. Кепка вышла из строя, но и бомба тоже.

Такие дежурства были организованы во всем городе, и немецкие бомбежки были очень не эффективными. Однажды немцы так густо насыпали зажигалок, что на следующий день прямо на улице буквально через каждый метр были насыпаны кучки песка, которыми ночью засыпали бомбы.

Фактически ни бомбежки, ни вскоре начавшиеся обстрелы немцам ничего не дали, и тогда ими было принято решение уморить город голодом.

О том, почему вообще в Ленинграде начался голод, унесший жизни сотен тысяч людей, имеет смысл рассказать подробнее, тем более что в литературу это, как мне кажется, не попало.

В Ленинград накануне блокады было завезено громадное количество продуктов, и были организованы продовольственные склады по всему городу. В наш Политехнический институт, в частности, была завезена мука в мешках, и этими мешками были забиты все аудитории и коридоры института. Но однажды в целях лучшей сохранности кто-то из городского начальства дал приказ все продовольствие со всех складов свезти в одно место – на Бадаевские склады. И когда все это было сделано, немцы обрушили на эти склады свою авиацию.

Однажды осенью мы навестили мать моего отчима, она жила недалеко, ее квартира была на седьмом этаже, и оттуда мы видели все, что происходило. Было темно, и где-то часов в восемь вечера, после того как была объявлена воздушная тревога, с земли полетело множество ракет, указывающих одну единственную цель – Бадаевские склады. Город был нашпигован ракетчиками, которых все ловили, но, видать, не всех переловили. Это был самый большой налет немцев за всю блокаду, и у него была единственная цель – Бадаевские склады. Склады после этого горели несколько дней и сгорели дотла. Жители, и я в том числе, после пожара бегали на склад в надежде поживиться чем-нибудь. Я сам пытался ложкой вычерпать обгорелую патоку из ямки на земле, но ничего не собрал. Людей даже не разгоняли, охранять уже было нечего. С это дня и начался голод.

Пайки хлеба все время уменьшались, пока не достигли нормы 125 граммов на детей и иждивенцев и 250 – на работающего. Театр закрылся, и мать стала брать на дом работу – плести маскировочные сети. Я их плел наравне с матерью, и даже сейчас, по прошествии многих лет, могу научить этому искусству любого желающего.

Отец иногда поддерживал с нами контакт и однажды прислал кусочек конины, а потом прикрепил меня в свою академическую столовую, куда я и ходил через весь город за супом, пока это имело какой-то смысл. Потом это смысл потеряло, потому что то, что называлось

супом, уже таковым не являлось, а риск попасть под обстрел был вполне реальным.

На обстрел в городе давно уже никто не обращал внимания, в том числе и я. Бросались на землю только тогда, когда свист снаряда был совсем рядом. Таких случаев был не один, но я всегда успевал аккуратно поставить бидон с супом, обнять его и прижать голову к земле. А когда однажды бабушка пошла со мной в академию за тем же супом, то, когда мы переходили Кировский мост, при свисте снаряда она этот бидон кувырнула и половина супа пролилась. Вот разиня! Немцы целились в мост, но, как всегда, промазали, снаряды попадали в воду. То-то смеху было! За всю блокаду немцы так ни разу и не попали ни в один из мостов. Срамота!

Моя мама была актрисой, и у нее было более десятка платьев, которые я ходил на базар менять каждое на килограмм хлеба. В городе были люди, у которых были продукты (откуда бы?), и они использовали конъюнктуру и наживались, пока была такая возможность, скупая ценные вещи у погибающих ленинградцев.

С наступлением зимы положение ухудшилось, зима была суровая, отопления не было, воды и электричества тоже. Вечером мы сидели при коптилке, – это фитиль, вымоченный в машинном масле на блюдечке, и однажды мышь, которая жила у нас под печкой, вывела на середину комнаты свое потомство – семь крохотных мышат, усадила их в кружок, а сама ушла. Вполне человеческий поступок. Нам было до слез жалко мышат, но дать им было абсолютно нечего, и мать их утопила.

По утрам мой младший брат Андрей, которому не было еще и четырех лет, плакал: «Когда же, когда же...», когда же ему дадут поесть. Но потом он научился, и с вечера на утро оставлял кусочек хлеба в один кубический сантиметр, который съедал, проснувшись.

В такой обстановке жило большинство населения Ленинграда. Но находились люди, которые, будучи такими же голодными, обессиленными, тем не менее, ходили по квартирам, помогали другим, чем могли, хоронили умерших, вели какой-то учет, хотя сами были такими же кандидатами на тот свет, и у них тоже были дети. А ведь многие еще и обороняли город и ходили на работу, и ни у кого из них и в мыслях не было сдать город немцам.

К Новому году было объявлено о повышении норм на хлеб: детям и иждивенцам прибавили по 25 грамм, рабочим и служащим – по 50 грамм. Господи, какое это было ликование! Люди поздравляли друг друга, угасшие надежды воскресли, стало ясно, что нас не забыли.

Суровые морозы сослужили городу пользу: Ладожское озеро замерзло и по льду была проложена ледовая дорога – Дорога жизни, по которой в обе стороны нескончаемым потоком шли машины – в город с продуктами, из города с людьми. Немцы зимой летать не мог-

ли, у них замерзало горючее и смазка, а обстрелы были не прицельные, поэтому дорога, хотя и с перерывами, функционировала. Военно-морское училище, в котором учился мой старший двоюродный брат, тоже Владимир, получило приказ вывести курсантов из города, и они ушли по этой дороге пешим порядком. Перед уходом Владимир зашел с нами попрощаться, взял меня с собой и вынес кусок хлеба, который ему был дан на обед. Дома мать разделила его между всеми.

Отец, как невоеннообязанный, в связи с крайней близорукостью и в связи с окончанием строительства академии, получил разрешение на эвакуацию и пришел за мной. Я сказал, что поеду только с Андреем вместе, и он нас обоих взял с собой. С мамой и бабушкой мы решили, что без нас им выехать из города будет легче. Так и случилось, через два месяца после нас им тоже удалось выехать. Встретились мы уже в Казахстане.

Из города мы ехали двое суток, на ночь остановившись в избе, поставленной прямо на льду. Вповалку лежали люди, такие же как и мы. Но везде чувствовался порядок, и утром мы поехали дальше. Когда мы выехали на берег, произошло событие, которое нас потрясло: мы услышали смех. Обычный смех, но мы просто забыли, что такое бывает. Нас куда-то привезли, накормили, выдали продукты, но предупредили, чтобы мы сразу много не ели, иначе помрем. Именно это и случилось с вывезенными одновременно с нами ремесленниками – ребятами лет по 13–14, которые бесконтрольно объелись, и многие из них умерли прямо тут же, на железнодорожных путях, кто от заворота кишок, кто от дизентерии.

В Восточный Казахстан, куда был направлен наш состав, мы ехали месяц. Там отец получил назначение в город Зыряновск, куда мы из центра ВКО – Восточно-Казахстанской области – Усть-Каменогорска ехали по льду Иртыша несколько дней. Отец меня определил в школу, в четвертый класс, хотя в четвертом классе я до этого не учился, и нужно было его закончить за последнюю четверть, то есть меньше чем за два месяца. Пришлось потрудиться серьезно, и я был единственный, кто закончил четвертый класс с похвальной грамотой. А потом за нами приехал мама с бабушкой, страшно похудевшие. Бабушку сразу положили в больницу, и мы встретились там. Сбежались медсестры, они почему-то плакали, тогда я никак не мог понять почему. Мать забрала нас, и мы вернулись в Усть-Каменогорск, потому что там был театр, и мать надеялась устроиться туда на работу. В театр ее приняли, и полтора года она работала в нем, а я бегал на все спектакли.

Нас поселили по разнарядке, никто хозяев дома не спрашивал, нравится ли им, что к ним подселили эвакуированных, да они и не протестовали. Так было со всеми эвакуированными в Усть-Каменогорске, так было со всеми эвакуированными и во всей стране. Никто

не считался беженцем, как сейчас, и никто не остался без внимания и помощи. Детей тут же определяли в детские сады и школы.

Мать однажды заболела и умерла от заражения крови, тогда антибиотиков еще не существовало. А сейчас ее бы вылечили.

Уже после смерти матери, в декабре 1943 года за нами приехал демобилизованный из армии отчим. Отчим – дядя Володя – был мобилизован в армию в самом начале войны и вскоре попал в окружение. Он выходил из белорусского котла через оккупированную немцами территорию, его поймали немцы и расстреляли вместе с другими пленными. Но он, испугавшись, потерял сознание и упал за долю секунды до того, как его могла сразить пуля. А ночью выбрался и дошел-таки до своих. Здесь его обследовали, признали негодным к дальнейшему прохождению службы, и он приехал за нами. Мы переехали с ним во Владимир, а туда за мной приехал человек от отца, который к этому времени получил новое назначение и переехал в Воронеж.

* * *

В Воронеже отец определил меня в ремесленное училище, а осенью, когда я уже работал токарем на заводе, еще и в школу, в седьмой класс, хотя шестой класс я так и не окончил. И я оказался единственным из всей группы токарей ремесленного училища, который работал и учился, и единственный из всей школы, который учился и работал. В школу я прибегал в середине второго урока второй смены после полного восьмичасового рабочего дня, опоздание прощалось. Трудность была в другом. Мы продолжали жить в общежитии Ремесленного училища, и ребята в группе, с которыми я жил, не всегда относились с пониманием к моей учебе: иногда я обнаруживал, что из учебников, которые я хранил под подушкой, вырваны листы на курево.

Вообще-то ребята были неплохие, но они были все деревенские и к городским, а я был явно городской, относились с презрением, как к людям, ни на что не способным. Пока нас не поставили к станкам, жить было не просто. Бывали и драки, но отец мне строго наказывал ни в коем случае не жаловаться и не ныть, а проблемы решать самому. Я их и решал как мог и свою физическую слабость (после блокады я был очень маленьким и слабым) компенсировал нахальством. Когда меня ночью спящего один парень ударил по голове резцом от строгального станка, я ему ответил ровно тем же. Состоялась драка, мне досталось, но и ему тоже, и больше меня никто не бил.

В училище случился такой эпизод. В нашей группе токарей был один парень по прозвищу Битюг. Он был небольшого роста, но ненормально широкий и, по слухам, очень сильный. Кроме того, он дружил с группой кузнецов, парнями лет по 17, поэтому его боялись,

а некоторые даже пресмыкались, хотя ненавидели за то, что он командовал и бил всякого, кто не сразу выполнял его приказания. Однажды он послал меня за водой. Было лето, все хотели пить, а за водой надо было идти на станцию, метров за 500. Я пошел: кому-то же надо было идти. Но когда воду выпили, он послал меня второй раз. Я понял, что с этого момента буду не только у него, но и у всей группы на побегушках, и отказался. Он подошел ко мне и ударил. А все смотрели, что я буду делать. Я понял, что пропаду во всех случаях, выбирать было не из чего, и я двинул его со всех своих слабых сил. И вдруг оказалось, что он вовсе не такой сильный, а кроме того, еще и трус. Он велел всей группе прибить меня, но никто не шевельнулся. Тогда он побежал к кузнецам, но те его послали подальше. И тут, когда группа поняла, что за него никто не заступится, его избили. Я в этот процесс не вмешивался. Был вечер, все сидели вокруг стола за коптилкой, а он лежал на кровати и выл. Ребята рассказывали всякие истории, но время от времени кто-нибудь вспоминал свои обиды, которые претерпел от Битюга, подходил к нему и бил. А наутро он исчез, и больше о нем никто ничего не слышал.

Я где-то вычитал, что сдавшихся бывает больше, чем побежденных. Это верно: если бы кто-нибудь из группы раньше восстал против Битюга, все с ним раньше бы и кончилось. Но и здесь, как и во многих других случаях, нужен был пионер. А когда он нашелся, то все встало на свои места.

Вообще-то Иисус Христос рекомендовал подставлять вторую щеку, если вас ударили по первой. С другой стороны, не все поймут, что вы это сделали не по слабости, а из христианских побуждений, и будут продолжать вас лупцевать. А вот если вы в ответ вернули обидчику, не каждому, конечно, то, что он честно заработал, то процесс можно и остановить. В дальнейшем мне приходилось иногда прибегать к отказу от христианских заповедей, и это обеспечивало на некоторое время спокойную жизнь. А Христос, что ж! Идеалисты всегда хотели как лучше. Но получалось, обычно как всегда. Отец меня учил никогда первым не начинать драку и всячески избегать конфликтов. Но уж если на тебя напирают, то надо уметь дать достойный отпор. Не надо напирать!

Когда мы начали работать на заводе, жить стало полегче. Никаких особых конфликтов больше не было, уважали тех, кто лучше работал. У нас был замечательный мастер дядя Костя – Константин Митрофанович Станков, который был нам и отцом, и наставником, и примером. Он научил нас этому не простому токарному делу, и, хотя я давно уже не токарь, уважение к этой замечательной профессии у меня сохранилось на всю жизнь.

Наше ремесленное училище находилось в ста метрах от железной дороги на Ростов, после победы по ней возвращались демобилизо-

ванные части, и мы, пацаны, бегали смотреть, как один за другим идут эшелоны с солдатами, возвращающимися с фронта. Нас тогда поразило то, что все эшелоны везли на стенках и крышах теплушек трофейные велосипеды, кровати с шишечками, аккордеоны и какое-то еще барахло. Это было крушение идеологии: на Запад шла армия освободителей, а возвращалась армия мародеров. Потом я прочитал, что разрешение на мародерство дал сам Г. К. Жуков, который и сам в Германии поживился немало. Сталин был очень всем этим недоволен, полностью пресечь это безобразие не смог, но наложил большие ограничения на аппетиты военноначальников, в том числе и Жукова.

* * *

После сдачи экзаменов за седьмой класс мне удалось поступить в 6-ю Воронежскую спецшколу ВВС. Спецшколы ВВС (Военно-воздушных сил), так же как и артиллерийские спецшколы – это нечто типа суворовских училищ, но с соответствующим техническим уклоном, у нас – с авиационным. У нас было казарменное положение, строгая дисциплина, и это был другой мир. После ремесленного училища для меня это был рай. Нас одевали и кормили, учили всему, чему учат в обычной школе, кроме того, у нас были военные лагеря. Единственным неудобством были непрерывные построения, в день до 17 построений. Но в целом это была замечательная жизнь в прекрасном коллективе с отличными преподавателями и воспитателями. Очень жаль, что спецшколы подпали под «мудрый» указ Хрущева о сокращении армии: теперь их больше нет.

У нас были очень хорошие и умные ребята. Тон задавали несколько человек спортсменов, умных, добрых и выдержанных, пресекающих любые попытки кого-либо к каким-нибудь несправедливостям. Преподаватели носили офицерскую военную форму, штатские без погон, военные с погонами. Помимо начальника школы Василия Захаровича Акимова был командир батальона майор Юдин, его заместитель по политчасти майор Иван Степанович Калинин. Мы тоже носили военную форму, но курсантскую, целую, теплую, чистую. Отбой вовремя, подъем вовремя. Зарядка, завтрак, занятия, обед, самоподготовка, ужин, личное время, отбой. Господи, как было хорошо!

Наш взводный поэт Коля Муравьев, выслушав утром очередной анекдот, к вечеру готовил поэму на тему анекдота. После отбоя, когда все командиры уже ушли, он заворачивался в простыню, как в римскую тогу, одну ногу ставил на спинку кровати и в позе Пушкина зачитывал нам очередное творчество. Кроме того, он сочинил поэму «Похождения разгильдяя, или Ванька-спец». Она начиналась так:

Сентябрь вступил в свои права,
Поблекли листья и трава,
И весь учащийся народ
Уже клянет учебный год.

А далее шло описание наших похождений за весь день:

Забежали все за дом
Постояли за углом,
И усиленно дыша,
Возвращались, не спеша.

Это про зарядку. И так далее.

Эту поэму вместе с чемоданом и бутылкой молока у меня украла одна дама на вокзале, которую я попросил посторожить чемодан. Чемодана и молоко мне не было жалко, но потеря поэмы – это был удар.

В спецшколе у меня были некоторые переживания, связанные с тем, что я в роте был самый маленький и поэтому в строю всегда был на левом фланге, а в колонне – самым последним. Но вскоре появился один парень, который был еще меньше, и я стал вторым сзади. Он мне этого простить не мог и всячески на мне отрабатывал свое верховенство. Когда все это уже превысило терпение, я ему накостылял прямо в строю, тогда все и прекратилось.

В первой роте (десятый класс) я стал редактором батальонной газеты, которая выходила три раза в неделю регулярно в течение всего года. У газеты было постоянное оформление, заметки печатались на машинке и вставлялись в рамки. Тогда я научился печатать как средняя машинистка, с тех пор все свои многочисленные книги печатаю только сам, и другим авторам советую делать то же самое. Это и быстро, и удобно: никого не надо просить. Вся редакция состояла из меня одного, но на газету пахал весь батальон: кто писал заметки, кто делал рисунки, кто просто давал всякие идеи. Тогда я понял, что главное во всяком деле – правильно организовать процесс, вовсе не обязательно делать все самому, заботами можно и даже нужно поделиться с другими. Всякую частность можно и нужно отдавать на сторону, но контроль за частями и сборку нужно оставлять себе, отвечая за процесс в целом. Это уже спихивать нельзя. Такая постановка задачи очень пригодилась впоследствии, когда в филиале ЛИИ (Летно-исследовательского института Минавиапрома), а потом и в НИИ авиационного оборудования пришлось в качестве головного исполнителя выполнять работы, заданные постановлениями правительства.

В спецшколе я был отличником, долгое время единственным на целую роту (четыре взвода по 30 человек). Этому обстоятельству способствовало то, что ко мне за консультацией обращалось много ребят, и с каждым из них я проходил непонятные для него вопросы. Этому

тоже научил меня мой батя. Он внушал мне, что надо оказывать помощь всем, кто в ней нуждается, ничего не требуя взамен, тогда, говорил он, и тебе, когда ты окажешься в трудном положении, люди помогут. Как ты к людям, так и они к тебе, и это верно. Потом у нас появился еще один парень, Эдик Иванов, мы с ним сидели на одной парте, и к нему тоже все бегали за консультациями, потому что он тоже был отличником.

В свое время отец внушал мне, что никогда не нужно идти проторенной дорогой, она, конечно, проще, но она и менее эффективна. Надо любой предмет изучить, найти его недостатки, посмотреть, почему они есть (большинство с ними мирится или не замечает) и найти оригинальное решение, позволяющее их исключить. В спецшколе, когда задавали домашнее сочинение, я сначала выяснял, какую тему взяло большинство, и выбирал такую, которую не взял никто.

В девятом классе я написал к экзаменам шпаргалки по истории, хотя знал все наизусть. Так, на всякий случай. Случай представился, и я вытащил шпаргалку на экзамене, и тут же был пойман. Меня с позором выгнали, но после моего хныканья дали возможность ответить на три билета без подготовки. Я ответил на все вопросы, но мне все равно поставили четверку из принципа. Эта четверка вместе с четверкой по сочинению уже на выпускных экзаменах (я написал «пятдесят» и «шестдесят» без мягкого знака) сыграла со мной шутку: меня не отправили, как предполагалось, а Академию Жуковского, а направили в МКОЛВАУС – Московское краснознаменное ордена Ленина авиационное училище связи, находящее не в Москве, а в Тамбове, куда я и прибыл в августе 1948 года вместе с еще 20 такими же орлами из других спецшкол ВВС.

Занятия должны были начаться только в декабре, и перед начальством встал вопрос, что делать с этими, неведомо откуда взявшимися курсантами. На всех перекрестках в училище стояли таблички, повествующие о том, что военные училища должны быть образцом для линейных частей, и за нас взялись со всей страстью. Однако не на таких напали! После спецшколы все эти строевые занятия нам показались семечками, никто не ныл, и все ждали, чем все это кончится. Кончилось все это скоро, так как училищу на зиму нужны были дрова. Тут выяснилось, что из других лиц – солдат и курсантов уже сформирован взвод штрафников, которые как раз и пригодились для выполнения этого почетного задания. Нас присоединили к этому взводу, и мы поехали в Пичкиряево – поселок на краю Тамбовской области по соседству с Мордовией.

Я с удовольствием вспоминаю это время, оно оказалось очень поучительным. Штрафники оказались очень неплохими и вполне компанейскими ребятами, попавшими в штрафники по невыдержанности характера. Один нахамил командиру, другой не нахамил, но запус-

тил в своего командира чернильницей, а третий дал своему начальнику по морде за то, что тот непочтительно отозвался о его девушке, и т. д. Но здесь, на свободе качать права было не перед кем. Один из штрафников учил меня электротехнике по учебнику, за которым я съездил в библиотеку города Сасово за 40 километров.

Нами командовал капитан, с которым у всех сложились вполне нормальные отношения, хотя и без всякого панибратства. Нашей задачей было съездить два раза в день на студебеккерах в мордовский лес за 40 километров, нагрузить там машины дровами и затем разгрузить их на станции, что мы и делали вполне добросовестно. Для меня это было тяжеловато, так как дрова представляли собой бревна длиной по два метра и диаметром от 15 до 25 сантиметров. Погрузка заключалась в том, что надо было перекантовать бревно из делянки к машине, ставя его на попа, то есть беря его снизу, затем перехватывая на грудь и бросая его в направлении машины. А уж на машину его грузило несколько человек. Короче говоря, я надорвался, что и было определено по некоторым не литературным признакам. Тогда меня определили ночью дежурить на автостоянке, чтобы никто не увел машины, а днем дежурить на кухне, следя за раскладкой и поварами, тоже штрафниками, которые как раз к этому времени успели проворовать-ся: они куда-то растранжирили мясные консервы, полученные на всю команду, это было обнаружено специальной комиссией.

Должен пояснить, поскольку не все это знают, что в армии существуют «мясные» дни, когда в супе должно иметься мясо, и существуют «постные» дни без мяса. Однажды, именно в «мясной» день, выяснилось, что консервы кончились и суп подан без мяса. Я всегда обедал вместе со своим взводом, все миски были наполнены, и тут кто-то обнаружил, что в супе мяса нет. Дежурного, то есть меня, послали к поварам за разъяснением. Повара сказали, что мяса нет, делайте что хотите. «Тогда мы не будем есть», – заявили все, и меня послали к капитану докладывать ситуацию. А у капитана сидел ревизор-майор, который только что обнаружил нехватку 300 кубометров дров на станции и разносил капитана за недогляд. Позже выяснилось, что наши шоферы, тоже штрафники, по дороге на станцию заворачивали в мордовские деревни и за умеренное количество продуктов сбрасывали им часть груза. Вот тут я и явился.

– Товарищ майор, – произнес я, – разрешите обратиться к товарищу капитану!

– Обращайтесь, – разрешил майор.

– Товарищ капитан, – доложил я. – Ребята прислали меня сказать вам, что они отказываются рубать!

– Что такое «рубать»? – спросил капитан.

– Отказываются есть, – пояснил я.

– Почему? – поинтересовался майор.

Я объяснил ситуацию.

– Я им сейчас все за шиворот вылью, – пообещал капитан, и мы с ним пошли в столовую. Там уже никого не было, все миски стояли пустые, кроме моей.

И тогда я был обвинен в организации «коллективки», то есть в организации срыва армейской дисциплины, что в армии карается сурово. Потом, когда я спросил ребят: «Как же так, вы меня заставили, а сами бросили», то они же мне и объяснили, что во всем я виноват сам, не надо было выполнять такие команды.

Этот случай меня многому научил. В любом коллективном мероприятии каждый должен отвечать за содеянное лично.

Я был отозван в училище, там меня осмотрели, выяснили, что ничего по медицине я не выдумал, поэтому в училище оставаться не могу, тем более, с такой подмоченной репутацией. И меня выгнали, вручив бесплатный билет до Ленинграда и одев в то дранье, в котором я прибыл в училище в теплом августе, хотя теперь, в декабре, на улице стоял мороз под 30 градусов.

Тогда я понял, что меня никто нигде не ждет, надо вернуться в спецшколу, поплакаться, может быть, оденут во что-нибудь, и я на перекладных, как всегда бесплатно, в тамбуре и на подножке (тогда они были у вагонов) из Тамбова поехал в Липецк, на станцию Свободный Сокол, где находилась спецшкола. В спецшколе ахнули, увидев своего отличника. Но покормили, разрешили побыть до 10 декабря (день образования спецшкол), а потом Василий Захарович Акимов, начальник спецшколы, дал указание на склад подобрать для меня все поношенное, но целое и крепкое, отпустил меня с богом, наказав впредь вести себя осмотрительнее. В этом спецовском обмундировании я проходил весь срок пребывания в институте и еще года два.

Из спецшколы я поехал в Ленинград по билету, который мне выдали в училище. В принципе, было все равно, куда ехать, потому что меня никто нигде не ждал. К отцу ехать не имело смысла, моя мачеха категорически не приветствовала бы мое появление. Надо было устраиваться самому, и я отправился в свой родной город Ленинград, решив как-нибудь полгода перекантоваться, а потом поступить в институт и жить, как все порядочные люди, в общежитии.

* * *

В Ленинграде, пройдясь по старым адресам, я обнаружил, что моя тетка, Вера Капитоновна, жива и здорова, только что вернулась из эвакуации, снова работает и бескорыстно опекает всяких проходимцев, вроде меня. У нее жила какая-то семья таких же бедолаг, к ней приходила знакомая студентка подкормиться, а тут я еще свалил-

ся неизвестно откуда. Тетка работала всего лишь техником, а моя двоюродная сестра, возрастом старше меня на два года, два месяца и два дня, ничего делать не желала и устраивала матери ежедневные истерики. Тетка помогла мне устроиться на работу в архитектурно-строительный сектор института Гипроникель на Невском проспекте. Там я стал учеником конструктора по строительному металлу, и, хотя мои чертежи никуда не шли, через полгода мне было предложено поступить в строительный институт без экзаменов с тем, чтобы я учился и работал и остался бы в Гипроникеле. Но я отказался от этого предложения, потому что душа моя была в автоматике, а не в строительстве. Тогда мне намекнули, что у меня, вероятно, с головой не все в порядке, но отпустили.

А с жильем мне помогли устроиться на время до поступления в институт мои воронежские знакомые Я., тоже вернувшиеся в Ленинград.

Тут нужно сделать некоторое отступление. Однажды я пришел к отцу на правый берег реки Воронеж, где расположена большая часть города, и не застал его дома. Мачеха, посмотрев мне в лицо, сказала, что оно красное и я, наверное, заболел. Поэтому я должен немедленно отправиться к себе в училище, чтобы не свалиться у нее дома. Я отправился с правого берега реки Воронеж на левый, это пять километров, сообщения тогда не было. Но по дороге вспомнил, что пропустил накануне школу и надо бы узнать, что задали на дом. Поэтому я зашел к Алику Я., с которым сидел на одной парте, узнать уроки. Его мать Мария Самойловна пристально посмотрела на меня и заставила померить температуру. Она оказалась за 39 градусов, и я тут же свалился без сознания. Десять дней я валялся у них, и они меня выходили. И вот теперь они же пристроили меня к своей дальней родственнице Анне Семеновне, врачихе с совершенно неуравновешенным характером.

Анна Семеновна опекала меня, как сына, ничего не беря за постой. Но иногда по вечерам она хватала шприц и собиралась вводить себе морфий, чтобы помереть, потому что жизнь не удалась и жить больше незачем. Я отбирал шприц, выслушивал истерики, но потом решил, что все это надо кончать. В один из подобных случаев я сказал моей домоправительнице, что она может колоться, а я пока погуляю и приду, когда она уже будет мертва. Надеюсь, долго мне гулять не придется. Была очередная истерика, но больше она за шприц не хваталась. У Анны Семеновны я прожил полгода, а пройдя достаточно легко конкурс, поступил в Политехнический институт и ушел в общежитие: нужно было начинать самостоятельную жизнь.

Учась в институте, я несколько раз приходил в гости к Я., всегда встречал теплый прием, но вскоре с ними расстался. А причина заключалась в том, что в этой типичной еврейской семье непрерывно

шли разговоры о том, как бедных евреев притесняют в России. Такому-то мальчику, очень талантливому, не дали поступить в университет, потому что он еврей, а другой мальчик, тоже очень талантливый, окончивший институт отличником, не был принят на работу в оборонное предприятие, тоже потому, что он еврей. И вообще Россия – родина антисемитизма. То, что их папа работал до войны и вновь принят на работу в крупнейшее оборонное оптическое предприятие главным инженером, и то, что они материально обеспечены на самом высоком уровне, во внимание не принималось. Мне со своей пролетарской идеологией все это было крайне неприятно, лжи я не выношу ни в каком обличье. И я перестал к ним ходить. У них был второй сын, Сенька, активист, комсомолец, не знаю его дальнейшей судьбы, но думаю, что он сбежал от родителей при первой же возможности и по тем же причинам.

Позже я обратил внимание на то, что молодому парню-еврею родители не разрешают жениться на не еврейке. Но когда он становится взрослым и самостоятельным, то, если он развелся со своей первой женой, он женится на ком угодно, но не на еврейке. А его дети становятся русскими.

Наш Ленинградский политехнический институт был отличным учебным заведением. Он был основан весьма известными учеными: Д. И. Менделеевым – известнейшим химиком, А. Н. Крыловым – создателем теории кораблестроения и Н. С. Курнаковым – знаменитым металлургом. Его главный корпус был построен в 1902 году по образцу корпуса Берлинского университета, но затем появились ряд других корпусов – химический, механический, высоких напряжений, два профессорских корпуса и много чего еще.

Отличительной особенностью Политехнического института было то, что он готовил инженеров не просто высокой квалификации, прошедших через сотни лабораторных работ и всевозможные практики. Но он готовил людей морально. Все его выпускники знали, что они будут работать в трудных условиях на тяжелых предприятиях, бескорыстно служа Родине. Из него вышли тысячи блестящих специалистов, инженеров, ученых и организаторов промышленности, не пасующих ни перед какими трудностями. В институте всегда была очень высокая моральная обстановка. Основной тон задавала комсомольская организация, в то время как во многих других вузах тон задавали профсоюзы, а это совсем другое дело.

Именно комсомольская организация нашего института и именно нашего электромеханического факультета начала в 1947 году студенческие стройки. Это уж потом, значительно позже, МГУ раскрутил эти стройки по всей стране, но начало им было положено нашим Ленинградским политехническим институтом. Мы строили межколхозные ГЭС, хотя и малой мощности (Нэповская, Ложголовская и Кли-

мовская – по 200 киловатт, Оредежская – на 600 киловатт), но совершенно необходимые разоренной войной Ленинградской области, строили коровники и протягивали линии радиопередач, все практически бесплатно и за счет своего отпуска. Лейтмотив был простой: стране это нужно. Я сам был и землекопом, и бригадиром бетонщиков, работал на зоне затопления, которую всю надо было очищать от деревьев и кустарников, и командиром отдельной группы по радиофикации сел и членом совета строительства.

Мы всегда выполняли и перевыполняли нормы. Когда мы радиофицировали села, то, приезжая в очередное село к вечеру (утром мы закончили радиофикацию предыдущего села), парни разгружали телеги с нашим имуществом, а девочки шли размечать трассу. Потом они шли готовить ужин, а мальчишки шли копать ямы под столбы. К ночи ямы были готовы, и председатель очередного колхоза обязан был к утру развести по ямам все столбы. Наутро девчонки готовили завтрак, а парни ставили столбы и засыпали ямы. После завтрака парни на когтях лезли на столбы, вкручивали изоляторы, растягивали и монтировали проволоку, и к вечеру трассы были готовы, а в это время девчонки ставили радиоточки и монтировали радиоузел. На следующий день все заканчивалось, все проверялось, и после обеда мы ехали в следующее село. За месяц мы полностью одной бригадой в 15 человек радиофицировали 11 колхозов Ленинградской области. Другие бригады работали на других объектах, и их успехи были ничуть не хуже наших.

Главная награда, которую я получил за участие в стройках, была грамота ЦК ВЛКСМ, которую я храню до сих пор.

О том, как была поставлена учеба в нашем институте в то время, имеет смысл рассказать отдельно. Во-первых, у нас был преподавательский состав исключительно высокой квалификации, каждый из преподавателей в свое время работал в промышленности и делился с нами не только знаниями из учебников, которые они сами и написали, но и случаями из своей практики. Лабораторные работы были построены так: вы приходили к столу, на котором, кроме схемы и лабораторной методички ничего больше не было (у электромашинистов под столом стояла электрическая машина – двигатель или генератор, к которым ничего не было подключено). Бригада студентов из 4–5 человек должна была рассчитать схему и натаскать все составляющие из шкафов, собрать схему, отладить ее и произвести необходимые измерения. На все давалось 4 часа, в которые мы никогда не укладывались. Тогда на схему вешался грозный плакат «Не трогать! Схема в работе!», и на следующий день одни шли на лекции, другие возились со схемой, потом менялись местами, но можно было приходить до начала занятий и задерживаться допоздна. Одна лабораторная работа могла длиться и до 12 часов. И таких схем мы насобирали многие десятки.

А в других институтах, как мы слышали, студенты приходили к собранной и отлаженной схеме, снимали показания и управлялись в среднем за 2 часа. К сожалению, когда я через много лет посетил наш институт, то оказалось, что и в нем укоренилась такая же практика. Студентов стало гораздо больше, а качество подготовки соответственно ниже.

Мы регулярно выезжали на производственные практики. Как правило, парни устраивались тут же на работу техниками, девчонки – только некоторые. А летом у нас были еще и военные лагеря, без которых офицерское звание не присваивалось. Всем окончившим институт мужчинам нашего и последующих курсов было присвоено звание младших лейтенантов (до это присваивалось звание лейтенантов). Потом, уже после института, на переподготовке мне присвоили звание лейтенанта, и больше мне никто ничего не присваивал, так что до генерала я так и не дослужился.

* * *

После окончания института я получил направление на радиозавод в Воронеж. Полный решимости отдать все свои силы на пользу Родине, я решил сначала передохнуть, так как мне был положен месячный отпуск. Но мой умудренный жизнью старший двоюродный братец посоветовал мне съездить в Воронеж и на месте разведать, как меня там примут. Я приехал в Воронеж и пошел в местное отделение КГБ: надо было узнать, где этот самый завод, куда мне надо идти. Там повертели мое направление и сказали, что этот секретный завод находится недалеко, но надо ехать на трамвае до керосинки, а там пешком 50 метров, намекнув, чтобы я не болтал лишнего о местонахождении завода. В трамвае я спросил у пассажиров, где выходить, мне нужна керосинка. Все активно приняли участие в обсуждении, но оказалось, что этого никто не знает. Наконец одна бабуля догадалась.« Так это, наверное, не доходя до радиозавода!» – подумала она вслух. И все радостно с ней согласились. Да-да! Конечно, не доходя до радиозавода! Так что главной тайной был не завод, а керосинка.

В ворота завода ломилась толпа. Оказалось, что все хотят работать на заводе, но их не берут, потому что всех направляют на целину и прием закрыт. «А ты чего тут?» – спросили меня. «А я – молодой специалист, получил направление», – сообщил я. Вот счастливец, позавидовали мне все, и меня пропустили к директору.

Директор не выразил никакой радости по поводу моего появления.

– Ну что же! – вздохнул он. – Раз прислали, мы примем, конечно, и поселим вас в общежитии.

– А как же жена, она, между прочим, тоже инженер, – спросил я.

– А ваша жена нам не нужна, – сказал директор. – Можете снять квартиру, если у вас есть деньги. А жена ваша, может быть, тоже устроится куда-нибудь, но не к нам.

– А сколько вы будете мне платить? – поинтересовался я.

– Восемьсот рублей, – ответил директор.

– Так я же не смогу платить за квартиру! – сказал я.

– Не сможете, – сказал директор.

– Ну и что делать? – спросил я.

– А вы к нам не приезжайте, – посоветовал директор.

– А вы напишите на направлении, что я вам не нужен! – предложил я.

– Это с превеликим удовольствием! – сказал директор, тут же написал отказ и отпустил меня на все четыре стороны.

Я сдал отказ в Минрадиопром в отдел молодых специалистов. Там взялись за голову.

– Нам сейчас не нужны никакие специалисты, – пожаловались они мне. – Дан строгий приказ всех отправлять на целину. На вас этот приказ не распространяется, так как вы должны три года отработать по специальности. Но куда вас деть, мы не знаем. Нет ли у вас у самого каких-нибудь соображений?

Я сказал, что соображения есть. Моя жена окончила институт на год раньше меня, работает тут же в Москве на авиационном заводе, и Минавиапром согласен меня принять, и нас обоих устроить на работу, не в Москве, конечно, но тут недалеко, в Подберезье, как раз за километр от Москвы.

После некоторых колебаний Минрадиопром согласился и отпустил меня. И Минавиапром нас начал перераспределять в Подберезье.

Не приходилось ли вам, читатель, в юном инженерном возрасте оказаться безработным? Сейчас такая счастливая возможность представилась многим, но тогда я был, наверное, единст-венным в стране советским безработным. И хотя это счастье длилось всего полтора месяца, запомнил я его на всю жизнь.

Каждый день до 8 часов утра я должен был уйти из сатиного общежития, в которое в соседнюю комнату к парням с ее же завода она меня устроила, и вернуться мог только после 11 вечера, чтобы не попадаться на глаза коменданту – суровой бабе, строго следившей за порядком. В течение всего дня, а это был холодный промозглый март и начало апреля, я мог совершенно свободно гулять по Москве и заходить в любой магазин погреться. Денег не было, ел я только вечером у ребят, которые меня приютили. По-возможности меня подкармливала моя молодая супруга, но я старался ее не обременять, потому что она сама далеко не роскошествовала. И так полтора месяца.

Но вот нас наконец оформили, и мы поехали в Подберезье Калининской области на новое место работы.

Нам сразу дали комнату в двухкомнатной квартире, метров 10, в которую мы должны были проходить через другую комнату, чуть побольше, в которой жили такие же молодые специалисты, муж и жена. Они построили в своей комнате стеночку, так что получился коридорчик, и теперь у нас были изолированные комнаты. Я приделал к настольным часам контактную систему, и по утрам они включали электроплитку и радиоприемник, так что мы всегда утром пили горячий чай и слушали хорошую музыку. А потом бежали на работу в свое ОКБ, мы с Катей работали в разных бригадах – я в бригаде электриков по общему оборудованию, она в бригаде электриков по приборному оборудованию. Наша задача заключалась в проектировании кронштейнов и соединительных жгутов. А когда все это по нашим проектам было уже сделано – в прозвонке этих жгутов на самолете.

Я все ждал, когда же эти проклятые жгуты кончатся, а они все никак не кончались. А я окончил институт по специальности автоматики и хотел, как мне и было обещано, заниматься разработкой автоматики, а не кронштейнов и жгутов для нее. Но это не светило ни в какие ближайшие годы. И тогда, посоветовавшись с Катериной, потребовал перевода, забыв к этому времени, что такое бездомность и безработица.

Мне сказали, что, во-первых, из нашего ОКБ еще никто не уходил, потому что так, как платят у нас, не платят нигде. Во-вторых, я должен отработать три года. А в-третьих, ладно уж, вот проведете летные испытания нашего изделия, тогда отпустим.

Надо сказать, что это ОКБ было исключительно высококвалифицированным ОКБ. За полгода до нашего там появления оттуда уехали немецкие конструкторы-ракетчики, которые в качестве пленных были вывезены из Германии. Они были высокомерны, презирали русских, но работали тщательно и грамотно и научили «этих русских швайне» работать так же. Типовым выражением было: «Такой чертеж, как ваш, только ж... подтирать!» Про немцев рассказывали всякие истории, но уважали за работоспособность и педантичность. И этот стиль сохранился надолго, халтура не допускалась.

Я выторговал себе право на перераспределение, если в составе бригады нормально проведу испытания, и после выполнения всех подготовительных работ отправился в Феодосию проводить испытания. А случилось это уже глубокой осенью.

Следует заметить, что в Феодосии хорошо и приятно только летом. А поздней осенью и зимой это отвратное место, в котором холодно и противно, дуют ветры, а вам еще надо ехать на аэродром, находящийся в нескольких десятках километров от города по крымской степи, которая тоже никакого отношения к курортам не имеет. На аэродроме в мороз надо сидеть в палатке, в которой установлена аппаратура, и ждать команды на вылет. Но команды не будет, ибо погода

не та. Это было известно еще вчера и утром подтверждено, но все равно за нами приходит машина, и мы, матерясь, едем на аэродром. А потом возвращаемся в город в холодную гостиницу. Ребята идут в кино или в ресторан, а я – в номер добивать домашние задания по факультету усовершенствования ВЗЭИ – Всесоюзного заочного энергетического института, в который поступил перед отъездом.

Так мы прокантовались до апреля месяца, когда наконец выглянуло солнышко, и в апреле мы быстренько выполнили всю программу. Но и здесь не обошлось без приключений.

Суть испытаний заключалась в том, что наш самолет с дополнительной аппаратурой должен выйти на крейсер, пройти над ним и затем по его наводке отправляться к щиту, установленному на барже, которую в море выволакивал буксир. Летчик должен был вовремя включить автопилот и вовремя его выключить, иначе он разнесет щит и сыграет роль камикадзе. Тогда его опыт уже никому не пригодится. А управляло полетом в той аппаратуре телефонное реле типа РП-5. Однажды именно у этого реле в момент включения автопилота заварился контакт, и самолет свечой ушел вверх. Если бы заварился не этот контакт, а другой, самолет ушел бы вниз с высоты 400 метров, и от самолета и летчика осталось бы одно воспоминание. Слава Кириллов, летчик, успел отключить автопилот и ушел на аэродром, промазав мимо полосы, откуда самолет потом вытаскивали тягачами. К нему прибежало начальство устраивать разнос, но он никого слушать не стал, послал всех и ушел. А вечером мы выпили за его чудесное спасение. От полетов его не отстранили, так как все все понимали.

Были и другие случаи. Когда мы работали, то к программе подключалось до 10 тысяч человек. Это был крейсер с командой, два сторожевых корабля, два истребителя сопровождения с полным боезапасом, два аэродрома – наш и запасной, в нашей зоне прекращались все полеты и хождения кораблей и еще работали всякие службы. И вот вся программа выполнена, полет прошел прекрасно, все довольны, осталось посмотреть запись на КЗА – контрольно-записывающей аппаратуре, ради чего все и делалось. И тут техник от ЛИИ, отвечающий за эту аппаратуру, бьет себя по лбу и сообщает, что он забыл ее включить. И так шесть раз подряд! Халатность или умысел? У нас был подполковник, старший по бригаде, который ему это все простил, правда, сказав, что если еще раз... А я, как представитель головной организации, пообещал этому технику, что в следующий раз я его вот этой самой рукояткой... Но в целом программа была выполнена, и я поехал в родное ОКБ требовать перевода на другое место работы, где меня будут использовать по специальности.

В ОКБ были удивлены моему упорству и отказали в увольнении. Тогда я написал письмо Булганину, он тогда был очень большим начальником, и поступила команда нас с женой перераспределить по

специальности. В министерстве тоже были удивлены, но команда есть команда, ее надо выполнять, поэтому нам дали три возможных места новой работы, из них два в городе Жуковском – в ЛИИ и ЦАГИ, посоветовав съездить в Жуковский и разузнать что и как. Мы сели в электричку и приехали на станцию Отдых. Автобусы тогда не ходили, но на станции стоял какой-то маленький служебный автобус. «Куда он идет?» – поинтересовались мы. В ЛИИ, ответили нам. Мы сели в автобус и оказались в ЛИИ. Нас тут же зачислили в 4-й комплекс, который через несколько лет стал филиалом ЛИИ по авиационному бортовому оборудованию. Интересно, что было бы, если бы автобус шел не в ЛИИ, а в ЦАГИ?

Нам пообещали года через полтора дать комнату, а пока придется пожить на частной квартире, положили оклады такие же, как и всем молодым специалистам, то есть в два раза меньше, чем мы получали в Подберезье, и мы на все согласились, а потом ни я, ни моя дорогая супруга ни разу не пожалели о содеянном. Я получил возможность реально заниматься наукой, а Екатерина попала в измерительную лабораторию и работала там по своей прямой специальности.

* * *

Всякая идея приносит пользу тогда, когда она хорошо осознана и внедрена в жизнь. Что толку от самых замечательных теорий, если они остаются в головах теоретиков и к делу никак не приложены? Но если авторы попытаются свои идеи внедрить в практику, то еще неизвестно, что от этих теорий останется.

Моим первым научным заданием была разработка емкостных датчиков перемещения – устройств, с помощью которых можно преобразовывать в электрический сигнал. Предполагалось, что, пристроив этот датчик к барометрическому высотомеру, можно будет расширить диапазон и повысить точность измерения высоты. Это было сделано, и автор сел писать первый в жизни научно-технический отчет, и ему, то есть мне, для обучения был придан наставник – Владимир Яковлевич Ильминский, весьма пожилой и опытный научный работник.

Владимир Яковлевич был человеком добросовестным и неторопливым. Он смотрел на мою продукцию и говорил:

– Владимир Акимович! Вы все замечательно написали. Но вот эту фразу можно бы сделать покороче и получше. Подумайте, пожалуйста.

Я шел думать, мучился над фразой, а когда приносил ее Владимиру Яковлевичу, тот, лучезарно улыбаясь, говорил:

– Ну вот! Уже гораздо лучше. Но вы еще подумайте!

И я, сжав зубы, опять уходил думать.

Но Владимир Яковлевич научил-таки меня писать отчеты, за что я ему очень благодарен.

Емкостные датчики оказались весьма интересным направлением, и я даже сделал на их основе несколько приборов, в том числе и упомянутый барометрический высотомер. Емкостной датчик – это конденсатор переменной емкости, у которого меняется либо площадь, либо расстояние между пластинами, и хорош он тем, что измерительному чувствительному элементу не нужно затрачивать больших усилий на перемещение его подвижной части, поэтому приборы могут быть точными. Приборы все работали хорошо, и автор решил поделиться своими достижениями с инженерной общественностью, которая еще ничего об этом не знала. А для этого написать книгу.

Когда книга была написана, то автор подумал, что для полной стройности изложения надо бы все ее разделы украсить расчетными примерами. Но первый же расчет показал, что все общие рассуждения, так замечательно изложенные в тексте, никуда не годятся, и все надо переделывать. Все было переделано, примеры расчетов были приведены в порядок, но тут автора посетила мысль о том, что теперь примеры надо, пожалуй, проверить в железе. А когда все было проверено в железе, то оказалось, что многое не учтено: например, не учтено влияние проводов, соединяющих датчики с измерительной схемой, внешние наводки и еще несколько факторов. Из этих проводов потом родилось целое направление проводных связей, которое как-то было упущено из виду широкими массами инженеров-измерителей, и некоторые другие обстоятельства.

Но зато, после того как книжка была опубликована, к автору со всех сторон повалил народ на консультацию, потому что интерес к емкостным датчикам пробудился у многих. Автор собрал все письма и обращения, которые прибористы привезли с собой, их оказалось 40 штук, привез их в редакцию и тут же получил согласие на публикацию следующей, уже большой книги, которая тоже вышла с такими же мучениями.

О том, чем мы занимались в филиале ЛИИ, стоит рассказать. Сначала был создан в ЛИИ 4-й комплекс, который должен был заниматься наведением порядка в бортовом авиационном оборудовании. Дело в том, что на авиационное бортовое оборудование раньше почти не обращали внимания: чего стоит указание довоенного начальства о том, что на самолеты не нужно устанавливать радиостанции. Но когда стало понятно, что от качества бортовой аппаратуры существенно зависят качества самого самолета, внимание наконец обратили. Это произошло уже после войны, особенно после того, как в 1949 году. у случайно приземлившегося у нас на Дальнем Востоке американского бомбардировщика В-29 обнаружилась весьма совершенная аппаратура. Именно тогда И. В. Сталин дал нагоняй всем самолетчикам, кото-

рые в спешном порядке стали заказывать себе необходимые приборы. Но тут оказалось, что приборной авиационной промышленности у нас практически нет, ее нужно создавать вновь, а радиопромышленность есть, но тоже слабая. Тогда в Минавиапроме создали 4, 5 и 9 главки, которым было поручено создать все необходимые приборы, поручив 4-му – двигательное оборудование, 5-му – электрооборудование, а 9-му – пилотажно-навигационное оборудование. Радиопромышленность Сталин тоже не оставил своей милостью, объяснив им, кто они есть, после чего они не только стали наверстывать упущенное, но и попытались установить свое верховенство над всей авиационной аппаратурой. Этого им, правда, не дали.

Тут нужно упомянуть некоторую специфику заказов бортового оборудования, укоренившуюся в Министерстве авиационной промышленности к моменту создания 4-го комплекса ЛИИ. Дело в том, что все авиационные конструкторские бюро того времени обрели у себя генеральных конструкторов, которые стали самолетам присваивать свои имена: самолеты, разрабатываемые ОКБ Туполева, получили наименование «Ту», ОКБ Ильюшина – «Ил», Яковлева – «Як», Микояна – «МиГ», то есть Микоян и Гуревич. Про последних говорили, что Микоян обеспечивает внешнее представительство, а Гуревич – всю технику и внутреннее руководство фирмой, потому и «МиГ». Каждое такое ОКБ одновременно разрабатывало несколько вариантов летательных аппаратов, общей численностью по всем ОКБ около 50, и на каждый был назначен главный конструктор (не путать с генеральным), который и руководил разработкой соответствующего самолета или вертолета. Но поскольку каждый из них считал себя самым главным, то он получил право заказывать себе бортовое оборудование сам, никого не спросясь и ни с кем не советуясь. В результате заказов оказалось столько, что не только приборная промышленность, но и промышленность всего мира не смогла бы справиться с ними. Вот нас и создали для того, чтобы мы установили некоторый, хотя бы минимальный, порядок.

Тогда существовал обычай по всякому поводу выпускать постановления ЦК КПСС и Совета Министров, в которых перечислялись задачи, которые должны быть решены в их рамках. Этих постановлений скоро развелось столько, что некоторые руководители предприятий говорили, что они уже имеют сто постановлений, которые они не выполняют, вот это как раз то самое сто первое, которое они тоже не выполнят. Еще существовала практика трех гвоздей. Руководитель предприятия получал указание сверху и, не глядя, вешал его на первый гвоздь (или клал в папку, это все равно). После напоминания уже по меньшему числу бумаг он выбирал ту, к которой относилось это напоминание, и перевешивал его на второй гвоздь (или во вторую папку), этих бумаг было уже поменьше. После третьего грозного ок-

рика он снимал эту бумагу со второго гвоздя и перевешивал на третий, тут их было уже совсем мало, их он и выполнял. А про остальные не вспоминал ни он, ни те, кто ему давал эти указания.

Стоит упомянуть и про практику министерского руководства предприятиями.

Директор или главный конструктор, придя на работу, получал указание назавтра явиться в министерство для обсуждения или согласования такого-то вопроса. Он тут же заказывал билет на поезд или самолет и на следующий день был в министерстве. Там он болтался без дела несколько часов, потом до него доходила очередь, и за полчаса все его проблемы были решены. Вечером он возвращался домой и, не выспавшись, бежал на работу, где его ждал очередной приказ явиться в то же самое министерство. Он снова заказывал билет, и все начиналось сначала. По моим наблюдениям, некоторые руководители предприятий жили в поездах по многу лет, иногда забегая домой перекусить и изредка посещая свои рабочие места, чтобы сотрудники не забыли, что они вообще существуют.

Иногда в министерстве собирали совещания по проверке деятельности предприятий. Опаздывать не разрешалось, но сам заместитель министра, назначивший совещание, мог задержаться (начальство не опаздывает, а задерживается). Войдя, он с порога начинал орать (этим отличался, например, замминистра Бардин). Все терпеливо ждали, когда он угомонится. Потом он давал слово кому-нибудь из директоров или руководителей направлений. Все слушали, не задавая вопросов и ожидая своей очереди для разноса. Потом слушали призывы к тому, что надо работать лучше. Потом все расходились и разъезжались. А потом – смотри предыдущий абзац.

При всех недостатках общей организации работы в нашем министерстве, и не только в нашем, представляется, что в целом системная плановая организация работ и в авиации, и в других областях промышленности полностью себя оправдала. Все-таки как-никак страна с 17-го места в мировой промышленности в 1913 году, пройдя две крупнейшие войны и понеся огромные потери, к середине 50-х годов вышла на второе место в мире. Она бы вышла и на первое, если бы нам не мешали и если бы организация управления у нас была поэффективнее.

Наша военная авиация оказалась лучшей в мире, а гражданская отставала по некоторым показателям, например по шумовым параметрам двигателей, которые тоже можно было преодолеть. Но в области бортового оборудования нам никак не удавалось преодолеть отставание от лучших зарубежных образцов. В первую очередь это касалось электроники, в частности бортовых компьютеров.

В нашей электронной промышленности были созданы крупнейшие центры – в Зеленограде, Воронеже, Минске и кое-где еще. Там

работали энтузиасты своего дела, которые разрабатывали и новые принципы, и новые элементы, и новые технологии. Если бы все они были внедрены, мы, безусловно, шли бы впереди всех. Но над всем этим висели рабские представления руководителей о том, что нам никогда не преодолеть этого отставания, дай бог повторить то, что делают за рубежом. Если кто-то предлагал что-то новое, то это тормозилось до того момента, когда у американцев появится то же самое. И этим наши начальники принципиально обрекали нас на отставание. У меня самого были подобные случаи, но мы с ребятами, обсудив как-то ситуацию, выработали свою стратегию в этом вопросе: все делать тихо и не ставить наших начальников в известность о наших намерениях. Мы тихо все это вводили в технические задания, в нормативные документы, в элементную базу, а когда сверху нам пытались всучить «прогрессивные» американские достижения, то оказывалось, что все уже сделано, вся авиационная приборная промышленность уже работает по нашим нормативам и изменить ничего нельзя.

Мы тогда сделали вывод о том, что нужно не просто наводить порядок на борту, а порядок системный, охватывающий все бортовое оборудование всей авиации, гражданской и военной, учитывающий несколько поколений. Мы выделили те категории, которые должны сохраняться неизменными при развитии аппаратуры и обратили особое внимание на те общие вопросы, которые существуют на любом этапе развития техники – структуры и тенденции их развития, проводные связи и тенденции их развития, конструктивы и тенденции их развития, контроль и тенденции его развития и т.д. По каждому из подобных направлений была разработана стратегия, предусматривающая сразу несколько (до пяти) поколений с учетом преемственности технических решений. И это в некоторой степени компенсировало наше отставание в электронике и других направлениях. Только благодаря этому нам удалось навести порядок и в структурах, и в проводных связях, и в контроле работоспособности, в конструктивах, в организации вторичного электропитания и в некоторых других общебортовых вопросах.

Мне пришлось быть ответственным исполнителем головной организации – филиала ЛИИ по нескольким темам. Это «Вал», оконченный в 1962 году., «Кондор» – 1967 год., «Борт» – 1970 год, «Борт-75» – 1972 год, «Борт – 80В» и «Борт-80П» – 1975 год, «Цифра» – 1979 год. В каждой из них участвовало по множеству предприятий, которым мы выдавали технические задания на их раздел работ. По «Валу», «Кондору» и «Цифре» были разработаны опытные образцы самого передового для того времени авиационного пилотажно-навигационного бортового оборудования, которое было представлено на организованных выставках и принято государственными комиссиями.

К 80-м годам выяснилось, что все, что нужно для самолетов в части бортового оборудования, в принципе сделано. Конечно, совершенствовать все можно бесконечно, но все принципиальные решения найдены, и дальнейшее совершенствование может идти не в принципиально новых направлениях, как это было до этого, а в части улучшения отдельных характеристик – снижения веса, повышения надежности и т.п. Но это уже не принципиально. Поэтому филиал ЛИИ, а в дальнейшем НИИ авиационного оборудования, в который его переименовали, свою роль выполнил, а подчищать хвосты можно и дальше, но это уже не так принципиально. Объем работ сократился, и я несколько лет оставался фактически без работы, хотя регулярно посещал свое рабочее место, пил чай вместе с ребятами и обсуждал с ними политические новости. Поскольку мои предложения по дальнейшему развитию бортового оборудования уже не носили принципиального характера и, может быть, поэтому они не принима-лись, то я ушел из НИИАО и перешел на преподавание в Госуда-рственный университет управления, чем сейчас и занимаюсь.

Чтобы утолить тоску по авиации, я иногда рассказываю студентам о приключениях и событиях, в которых принимал непосредственное участие. Рассказываю и о приключениях, которые непосредственно к авиации не относятся, но которые на самом деле возникли в связи с работой именно в ней.

Рассказываю это и вам.

Часть 1

Посвящается инженерам
и научным сотрудникам
отраслевых НИИ и ОКБ



ЗАПИСКИ СИСТЕМОТЕХНИКА

1 Все мы – исторические люди

Все мы, население Земли, исторические люди. В том смысле, что с нами все время приключаются различные истории. Это обстоятельство было подмечено еще Гоголем. Большинство из нас случающиеся с нами истории забывает и не делает из них никаких выводов. Но некоторые все же делают. И когда по дороге на работу или в курилке обсуждаются очередные рабочие проблемы (в рабочее время их обсуждать некогда), то кто-нибудь говорит: «А вот я знаю случай...» И рассказывает очередную поучительную историю, приключившуюся с ним или с кем-то еще. И все слушают, кивают головами и соглашаются, что надо было сделать так-то и так-то. А потом расходятся и делают все наоборот, ибо шишку надо поставить на своем лбу, поскольку на чужом она не воспринимается.

Авиационное бортовое оборудование – это область, в которой истории происходят непрерывно, практически каждый день. Связано это с тем, что эта область – одна из наиболее динамичных. О том, что авиация развивается быстрее других отраслей техники, известно ши-



роко. С ней может соревноваться в этом плане разве что космонавтика. Но космонавтика сама родилась из авиации. А вот о прибористах это известно значительно менее. Между тем в авиационном приборном хозяйстве сосредоточены самые последние достижения науки и техники, включая физику, радиоэлектронику, вычислительную технику и многое другое. Каждое из многочисленных отдельных направлений, в совокупности составляющих бортовое авиационное оборудование, достойно пера великих мастеров слова. Написал же Д. Гранин роман «Иду на грозу», а ведь это лишь одно и далеко не самое главное направление борьбы за развитие авиации вообще и бортового оборудования, в частности. Таких направлений у нас многие десятки. И за каждым из них стоят люди, патриоты своего дела и классные специалисты. Эти люди изо дня в день делают свое дело, борются и страдают, и если о них мало кто знает, то только потому, что они слишком заняты и им некогда рассказать о себе. Пользуясь случаем, я хочу выразить им свое глубочайшее уважение.

Среди многих направлений в бортовом оборудовании есть направление системотехники. Сам такой термин у нас практически не употребляется, но фактически это направление существует, и им занимаются соответствующие специалисты.

Системотехники – это люди, работающие со сложными системами, то есть с системами, состоящими из частей. А поскольку все на свете состоит из частей, то все мы в той или иной степени – системотехники. Но большинство из нас этого не знает и плывет в общем хаосе по течению или просто совершает броуновское движение. Поэтому это не настоящие системотехники. Настоящие системотехники на месте хаоса пытаются создать порядок. И если у них не всегда получается то, что нужно, не одни они в этом виноваты,

ибо далеко не все хотят, чтобы этот порядок был, поскольку в беспорядке многим существовать легче. Поэтому системотехникам приходится преодолевать не только технические трудности, но и сопротивление окружающей среды. А это требует крепких нервов и выносливости. Особенно достается тем, кто занимается таким кровавым делом, как стандартизация.

Стандартизатор волею судьбы назначен воевать со всеми, кто имеет мнение, отличное от мнения самого стандартизатора, а это не прощает ему даже тот, кто назначил его заниматься стандартизацией, то есть его начальник. Начальник знает, что он всегда умнее подчиненного, и если подчиненный делает не так, как считает нужным его начальник, ориентирующийся не на технические, а на политические соображения, то подчиненный не прав и его надо поставить на место. Но если подчиненный встанет на это место или пойдет туда, куда его посылают, то стандартизации не будет, а будет черт-те что. Поэтому он упирается, если он настоящий стандартизатор. Вот это и есть основа для конфликта.

Автор этих строк – и системотехник, и стандартизатор. И конфликтов у него было видимо-невидимо. Он не то чтобы гордится этим, он просто сознает, что так устроена жизнь: либо стандартизация с конфликтами, либо ни того, ни другого.

В свое время автор понял, что на борту существует много технических проблем, имеющих общебортовой характер и требующих наведения порядка. А один очень неглупый человек сказал, что прежде чем решать частные проблемы, надо решить общие, ибо иначе на каждом шагу будешь натыкаться на эти общие проблемы и добром это не кончится. На борту же таких проблем оказалось много.



В самом деле, все системы, составляющие бортовое оборудование, должны передавать друг другу свою информацию, поэтому проблема связей бортовой аппаратуры – это общебортовая проблема. Такой же общебортовой проблемой является организация вторично-

го электропитания, поскольку все бортовые устройства должны получать электроэнергию и расходовать ее по возможности экономно. Контроль бортовой аппаратуры тоже имеет многие общие черты независимо от конкретного назначения того или иного устройства. Вопросы помехоустойчивости тоже. И так далее. Даже такая проблема, как конструктив, то есть габариты аппаратуры, и та требует общего подхода, поскольку аппаратура должна размещаться на самолете компактно, иначе никакого самолета для нее не хватит. Вот все такие вопросы, которые носят общебортовой характер, в свое время очень заинтересовали автора, и он, то есть я, создал лабораторию, которая имеет знамя – «Техническое комплексирование бортового авиационного оборудования».

В тех историях, которые излагаются ниже, часто фигурирует сам автор, что говорит о его нескромности. Это верно: автор не только не умрет от скромности, но даже не заболеет. Тому есть научное обоснование. Дело в том, что автор считает скромность худшим из инженерных пороков.

Когда говорят, что такой-то – скромный труженик, то, с точки зрения автора, этот скромняга – безвольный и безынициативный человек, на котором удобно ездить его начальству. Он делает то, что ему велят, а не то, что на самом деле нужно. Такому человеку в наших проблемах делать нечего.

Кроме того, во всех описываемых событиях ничего не выдумано, и автор излагает лишь то, что случилось с ним и его товарищами. Наверное, любой работающий в области бортового авиационного оборудования тоже мог бы рассказать многое. Может быть, и расскажет со временем. Но пока суд да дело, автор хочет поделиться своими историями и своими соображениями с теми, кто, может быть, учтет его опыт или ошибки. Хотя, сказать по правде, надежды мало: ведь шишка на чужом лбу не воспринимается...

2 Кто Самый Главный?

Исторически получилось так, что каждый генеральный конструктор – руководитель самостоятельной самолетной или вертолетной фирмы – являлся не только генеральным, но еще и самым главным среди всех остальных генеральных конструкторов. Потому что именно он делал в данный момент самый важный летательный аппарат. Фирма Антонова делала самые тяжелые самолеты, доставляющие коммерческие грузы в любую точку земного шара. Фирма Ильюшина – тоже большие и тоже куда угодно. Самолеты туполевской фирмы вообще бороздят просторы вместе с пассажирами, которым наконец-то удалось улететь (не было керосина, рейс откладывался в

связи с неприбытием самолета и т.д. и т.п.). Когда самый сверхзвуковой пассажирский самолет фирмы Туполева был еще совершенно секретным и о нем говорили только шепотом, наверное, чтобы о своем собрате не узнал американо-англо-французский самолет «Конкорд», на Невском проспекте в Ленинграде висел огромный плакат с изображением Ту-144 и рекомендациями летать именно этим самолетом. Из этого плаката следовало, что на данном историческом отрезке времени именно этот самолет – самый важный. И так у каждого генерального конструктора. Что уж тут говорить о фирмах Микояна, Сухого и Яковлева. Разумеется, их самолеты не только не отстают, но, наоборот, даже опережают!

Из того обстоятельства, что каждый генеральный конструктор являлся еще и самым главным, вытекало отнюдь не безобидное обстоятельство. Каждый из них полагал, что вся приборная промышленность создана именно для него и что поэтому он может заказать для своего самолета то, что он считает нужным.

Но когда все эти самые главные вбили свои заказы прибористам, те взвыли, потому что при всем желании не могли справиться с таким потоком заданий, хотя все эти задания отличались друг от друга лишь тем, что у одного блока выходной разъем должен был находиться сбоку, а у другого, такого же по назначению, он, наоборот, должен был иметь угловую форму, а на третьем разъема вообще не было, а торчал вместо него из блока кабель. С разъемом, конечно, но уже на длинном конце. Этот последний вариант был забракован раньше других, потому что техники взяли за моду таскать такие блоки за хвосты, торчащие из них, и после прибытия блока на самолет выяснялось, что кабель выдран с корнем и блок можно нести обратно.

Так вот, когда взвыла приборная промышленность, тогда и был создан в городе Жуковском при Летно-исследовательском институте наш 4-й комплекс, в который начали помаленьку вливать молодых талантливых прибористов, не обремененных ни славой, ни традициями, чтобы они со временем навели в этом вопросе какой-нибудь порядок. Таким же образом и я оказался там. И собралось нас в 4-м комплексе несколько десятков юных специалистов.

Не надо думать, что, как только нас создали, так сразу порядок в оборудовании был наведен. Это произошло не скоро, процесс наведения порядка растянулся на многие годы, да и сейчас его никак нельзя считать завершенным, ибо энтропия работает. Для непосвященных поясняю, что энтропия – это то, что создает хаос. Это понятие диаметрально противоположно понятию стандартизации, которая, по идее, должна из хаоса создавать порядок. Но все-таки начало было положено.

Когда я стал то ли ведущим инженером, то ли начальником сектора, я попросил свою сотрудницу Надежду Ивановну Т. съездить в отдел



комплектации министерства и выяснить, сколько и каких информационных систем у нас существует, ибо навоевались мы к этому времени с генеральными конструкторами досыта. Она поехала и исчезла. Дня через три мы спохватились: пропала сотрудница. Бросились искать и обнаружили ее все в том же отделе комплектации, где она, человек исключительно добросовестный, выписывала названия всех систем и устройств, которые бы-ли в свое время заказаны самолетчиками, а теперь выпускаются промышленностью.

Надежда Ивановна вернулась через месяц и по результатам поездки составила отчет, который наше начальство строго-настрого запретило показывать кому бы то ни было.

– Материал для прокуратуры, – прокомментировал наш отчет начальник комплекса Николай Тимофеевич Коробан. – Нет уж, пускай пока полежит!

Но теперь прошло много времени, начальство поменялось, и я рискну открыть некоторые секреты. Оказалось, что курсовых систем, которые всего-то должны были определять курс самолета, к тому времени существовало 96 вариантов! Доплеровских измерителей путевой скорости было 14 вариантов, хотя на самолетах они только что начали появляться. Не меньше было и бортовых средств ближней радионавигации, правда, на земле маяков, без которых эти бортовые средства работать не могли, пока еще не было. Количество вариантов гировертикалей не поддавалось четкому определению. И так с каждой системой.

Но попутно выяснилось, что все эти системы мгновенно устаревают, потому что конструкторы в ОКБ просто не успевают ничего сделать: они все время создают очередные модификации аппаратуры по прихоти генеральных конструкторов, которые, как я уже упомянул, являются самыми главными среди всех остальных.

Практически в это же время мой начальник и учитель Евгений Петрович Новодворский, которому я бесконечно благодарен за науку и который воспитал плеяду ведущих инженеров, на них и сейчас еще держатся в части бортового оборудования два института, выдвинул две идеи. Согласно первой, на самолеты надо ставить не разрозненное оборудование, а комплексы увязанной друг с другом аппаратуры, причем состав этой аппаратуры может меняться в зависимости от назначения самолета. Эта идея нашла воплощение в жизни, и были созданы так называемые БНК и БПК – базовые навигационные и пилотажные комплексы бортового оборудования. А согласно второй идее, оборудование надо заказывать не для каждого самолета в отдельности, а министерству для всех самолетов сразу. По крайней мере, под родственные с точки зрения навигационных и пилотажных задач классы самолетов. И пусть самолетчики ставят эти комплексы, в которых конечно же надо учесть все необходимые требования и особенности самолетов. И пусть не валяют дурака. А не хотят – пусть ходят босиком. Последнего Евгений Петрович, правда, не говорил, так как он был интеллигентным человеком, но подразумевал. Это тем более оправданно, что на создание нового типа самолета обычно уходит три-четыре года, а на создание нового поколения бортового оборудования – 6–10 лет. И поэтому укоренившаяся практика заказа оборудования для конкретного самолета порочна: самолет успевают сделать раньше, чем аппаратуру к нему, и на созданный самолет ставят не ту аппаратуру, которая была для него заказана, а ту, что уже выпускается серийно, то есть старье. И тут уж ничего не поделаешь, такова объективная реальность.

Но эта вторая идея не прошла, как ни пытались вбить ее в жизнь Николай Тимофеевич и Евгений Петрович. Опережающего задела бортового оборудования не получилось тогда, не получается и сейчас. А зачем? Вдруг самолетов больше никто не будет заказывать, и тогда мы, военные (или гражданские, это все равно), потратим деньги зря? Нет уж! Вот закажем самолет, тогда вы и будете разрабатывать под него оборудование. А если ВЫ не успеваете, то ЭТО ПЛОХО. Надо успевать. Вот так-то!

Однако так или иначе, помаленьку процесс стал налаживаться. Создание комплексов бортового оборудования стало обычным делом. Стали появляться не только навигационные и пилотажные комплексы, но и пилотажно-навигационные комплексы, в которых одни и те же устройства, например инерциальные системы, использовались и для навигационных, и для пилотажных задач, появились типовые комплексы радиосвязи, всякие специальные комплексы. И Евгений Петрович однажды даже обиделся: как так, все занялись комплексированием, а про нас, авторов идеи, вспоминают только тогда, когда у кого-нибудь что-нибудь не получается. Но ничего не поделаешь, идея

не воробей, вылетит – не поймаешь. В результате очень скоро комплексников развелось больше, чем самолетчиков.

Когда стало ясно, что «железо» унифицируется, жить стало полегче. Но как раз к этому времени на борт встала цифровая вычислительная машина, и в первую очередь, в навигационном комплексе. Почему это произошло, имеет смысл объяснить. Дело в том, что именно навигация требует наиболее точных вычислений. Конечно, пилотажные задачи более динамичны, но они не требуют тех высоких относительных точностей, которые необходимы навигации. Пилотажники удовлетворяются ошибками в единицы процентов, в то время как навигаторам нужны сотые и даже тысячные доли процентов.

Но зато пилотажникам требуется исключительно высокая надежность, чем цифровые машины на первых порах похвастаться не могли. А навигаторы, если навигационный вычислитель вышел из строя, могли от этого еще не рухнуть, а спросить наземные службы, где они, навигаторы, сейчас находятся, и с их помощью благополучно довести самолет до места. Так сказать, методом опроса местного населения. Поэтому требования к надежности ЦВМ здесь полегче, и цифровые машины естественным образом оказались в навигационных комплексах. Но, на нашу беду – и тут начался прогресс.

В одном из первых навигационных комплексов была установлена неплохая цифровая машина, но со скромными возможностями. Она имела быстродействие в 62,5 тысячи операций в секунду и ПЗУ, то есть память для хранения программы в восемь тысяч слов. Этого, хотя и со скрипом, хватало для решения навигационных задач. Но очень скоро стало не хватать, потому что программисты стали предъявлять все большие требования. Аппетиты их росли с ужасающей скоростью, так что разработчики бортовых ЦВМ за ними никак не успевали.

Что бы ни сделали инструментальщики, программистам все было мало. Программисты распоясались до такой степени, что перестали экономить память вообще, стали требовать, чтобы программы зашивались так, как им удобно это моделировать на наземных машинах, в результате чего и требования к быстродействию и памяти страшно раздулись. Все это было бы ничего, если бы от этого не страдала элементная база, которая устаревала в момент создания, и если бы сами ЦВМ при этом не превращались в монстры, дорогие и ненадежные.

И тогда мы изобрели противоядие. Зачем, рассуждали мы, сваливать в общую кучу все вычисления? Не лучше ли разделить их по функциям разных систем и каждой информационной системе подарить по небольшому вычислителю. И хотя общее быстродействие станет еще больше, так же как и память, но каждый вычислитель будет небольшим, он приобретет хозяина – разработчика соответствующей информационной системы, тот будет заботиться о своей части задачи, на выходе у него будут стандартные выходные параметры, а тогда каждый

системщик сможет у себя внутри вытворять, что его душе угодно, это никак не скажется на общем комплексировании.

Мало того, если выходные параметры каждой системы стандартизировать, то в одном комплексе можно собирать и старые, и новые системы и на любом этапе, если новые системы не успевают, поставить пока старые, а потом, когда новые системы будут готовы, поставить их. Простенько, но со вкусом. Тем более что малые вычислители делать проще, чем большие.

Это направление полностью себя оправдало, и с тех пор комплексы так и строятся, причем самих встроенных вычислителей на борту развелось невероятно много: на каждом самолете их стало больше сотни. Но теперь это никого уже не пугает. А аппетиты программистов все равно продолжают расти, зато не так быстро.

Но вскоре оказалось, что вариантов встроенных вычислителей появилось слишком много, а это дорого. И значит, надо, во-первых, узаконить связи между вычислителями, во-вторых, навести порядок во внутреннем обмене информацией, в-третьих, узаконить какую-то общую систему команд для всех вычислителей, а в-четвертых, вообще навести порядок в функциональной математике.

Первые три проблемы так или иначе, касались «железа». Один из руководителей приборного главка Юрий Семенович помог собрать совещание, на котором эти три проблемы были решены ко всеобщему удовольствию. Это был тот редчайший случай, когда министерский работник принес реальную пользу. Лично у Юрия Семеновича это тоже был особый случай. Но что касается «в-четвертых», то тут машина встала.

Когда-то я насчитал в нашей промышленности 15 групп математиков, работающих независимо друг от друга в области навигационных алгоритмов, причем только на одном из ленинградских предприятий их одновременно было пять. Мне это показалось странным. Зачем, подумал я, их так много? Ведь земной шар у нас один, атмосфера тоже. Все мы пользуемся географическими координатами, состав оборудования на всех самолетах практически один и тот же. Ну добавили корректирующие средства, ну не добавили. Суть-то от этого не меняется. А тут 15 групп! Ведь наверняка они нагородят каждая свое, потом концов не соберешь. И я попросил все ту же Надежду Ивановну взять из разных эскизных проектов формульные зависимости какой-нибудь небольшой задачи, например доплеровское счисление координат, и написать их рядом для сравнения. Надежда Ивановна выписала формулы одной и той же задачи из разных проектов, всего таких проектов под рукой оказалось семь. И выяснилось, что сравнивать эти формулы нельзя, так как все они записаны в разных обозначениях. Я порекомендовал ей взять какую-нибудь одну систему обозначений, любую, какая ей больше понравится, и переписать все формулы в одной системе. И тут вы-

яснилось, что все эти формулы отличаются друг от друга выражением для радиуса Земли: у одних этот радиус принят за постоянную величину, у других к нему добавлена первая геометрическая гармоника, потому что он все-таки не совсем постоянный, у третьих – еще и вторая гармоника, у четвертых этот радиус остался в знаменателе, как и был, но гармоники переведены в числитель, и так далее. И хотя все формулы были похожи друг на друга как близнецы-братья, все же они были разными, алгоритмы под них получались разными, программы разными, а уж с учетом разнообразия систем команд в вычислителях все это было абсолютно несовместимо. Отсюда и 15 групп навигаторов.

А сколько их сейчас – никто не знает, потому что в математике так никто и не навел порядка, хотя такие попытки предпринимались. А тут еще и перестройка.

Как-то так получалось, что мне никак не удавалось создать в своей лаборатории математическую группу. Стоило только собрать у себя несколько математиков, как их тут же забирали в другие лаборатории или они уходили сами в другие места. Конечно, это объяснялось прежде всего тем, что по функциональным обязанностям наша лаборатория не должна была заниматься математикой. Наше дело – инструментовка, а вовсе не математика. А наведением порядка в математике должны были заниматься другие лаборатории, которым это поручено, но которые как раз этим и не занимались. Потому что зачем? И тогда я пошел на хитрость.

В соседней лаборатории, которая имела как раз математический уклон, работали Галина Александровна и Зинаида Петровна, с которыми у меня установились прочные дружеские отношения. Их-то я и уговорил заняться вместе со мной этой проблемой – создать модули математических зависимостей. Начальника лаборатории мы попросили закрыть глаза на наше партизанство. Он сказал, что он не возражает, лишь бы мы его не трогали, так как толку от этой затеи все равно не будет. Это уж потом, когда был выпущен руководящий материал, он рассказывал, какую замечательную работу проделала его лаборатория, а тогда ему было все равно. Но в результате хотя бы часть навигационных формул была приведена в порядок, документ выпущен, и с тех пор многие им пользуются. Однако не все формулы в тот документ успели поместить, дело не доведено до конца до сих пор, так как обе дамы давно на пенсии, а больше желающих не нашлось.

Вторая попытка была предпринята в связи с первичной обработкой пилотажно-навигационных параметров, полученных в процессе летных испытаний. Дело в том, что этот вопрос попал ко мне, а у меня он достался Коле С., весьма проворному инженеру.

Первичная обработка параметров – это вот что такое. От датчика информации поступает сигнал, и самописец записывает его на магнитную ленту в кадре определенного формата. Затем лента с записями-

ми поступает на обработку. Поскольку кадры у всех самописцев разные, то под каждый тип самописца создается свой алгоритм обработки. В конце концов выдается таблица с результатами обработки. А потом строится график каждого параметра либо техником, либо машиной. Вот и все. Но в целом эта процедура тогда была весьма громоздкой, и ее можно было бы сильно облегчить, если бы все было унифицировано.

– Коля, – обратился я к своему инженеру, – ты же видишь, какие тут есть возможности. Давай унифицируем кадры, масштабы. Сейчас, конечно, это результата не даст, но потом, когда-нибудь в этом деле порядок наведется, и не надо будет заниматься таким неблагодарным делом. Все будет легко и просто, а то ты сейчас вон сколько времени тратишь на всю эту муру.

– Нет! – ответил Коля. – Здесь сделать ничего нельзя, потому что нас все равно никто не послушает. Надо оставить все как есть.

Никакие уговоры не помогли. А когда я стал настаивать, Коля от меня ушел в другую лабораторию и увел с собой первичную обработку. А я понял, что или я сам должен проделать всю эту работу или вообще не надо за нее браться, плюнуть на всю затею. А так как я другие дела бросить не мог, то пришлось плюнуть.

Позже я понял колину позицию: ведь если кот переловит всех мышей, чем же он потом питаться-то будет?

Вот такие математические переживания. Но не надо унывать. Развитие машин идет в таком направлении, что скоро станет возможно выпускать стандартные вычислители со стандартным набором функций, из которых генеральные конструкторы сами будут набирать себе нужный набор. А поскольку туда будут введены все мыслимые задачи, то для навигаторов, пожалуй, уже поля деятельности не останется, все они разбредутся и некому будет пороть в этих вопросах отсебятину.

Но, может быть, они, как и Коля, не допустят такого безобразия, потому что зачем же лишать себя куска белого хлеба, даже если икра черная?

3 Догнать и перегнать!

Сколько я помню, мы все время кого-то догоняли. То Англию, то Америку. До войны даже был такой токарный станок – ДИП-200, что означало «догнать и перегнать». Надо сказать, что этот станок был гордостью отечественного станкостроения, потому что он в то время был действительно лучшим в мире.

Стремление догнать так называемый мировой уровень вызвано рядом причин. В довоенные годы это было связано с общей отста-

лостью промышленности, когда нам нужно было победить в мирном соревновании с капитализмом, а мы тащились где-то в хвосте у западных держав. Во время войны ситуация изменилась. Хотя все голодали и холодали, наше оружие было не только оригинальным, но и лучшим в мире. Это были танк Т-34, на котором впервые в мире был установлен дизельный двигатель, и знаменитая «катюша» – гвардейский миномет, наводивший ужас на фашистов, и самолет-штурмовик Ил-2, прозванный немцами «Черной смертью», самолеты-бомбардировщики и истребители. Это было лучшее в мире стрелковое оружие и много чего еще. Нам не надо было ни у кого ничего передирать, наши конструкторы и технологи обеспечили разработку и производство отличного массового оружия, которое прошло жесткую проверку войной и оказалось во многом превосходнее, чем у нашего противника, несмотря на его «немецкий технический гений», на который работала вся европейская промышленность.

Однако мы подотстали в системах автоматики, и поэтому был понятен приказ Сталина полностью воспроизвести оборудование американского самолета В-29, который однажды залетел к нам на Дальний Восток, да там и остался. Было разрешено изменить только резьбы – перевести их с дюймовых на метрические. Все остальное надо было воспроизводить один в один. Тогда это было оправданно. В некоторых областях техники мы отстали, и в послевоенные годы «мировой уровень» маячил перед нами как некая желанная цель.

Однако подготовка квалифицированных кадров в стране и патриотическое воспитание масс постепенно сделали свое дело. Наши инженеры знали, что в ряде областей, пусть не во всех, мы идем впереди многих стран. Политическая кампания борьбы с космополитизмом, развязанная после войны, имела рациональное зерно: она заставила во всех областях науки и техники искать свои решения. Конечно, во многом у нас был перебор. Тогда ходила шутка, что Россия – родина слонов и что слон – русское изобретение. Тем не менее мы ни на кого не надеялись, все делали сами, во многом принимали оригинальные решения, которые часто оказывались лучшими в мире.

Однако после смерти Сталина вера в свои силы стала подменяться идеей, что хорошо бы нам догнать Америку или хотя бы Англию. Все большее число руководителей, особенно в министерствах, слепо следовало Западу и навязывало это свое видение задач инженерной массе. И вскоре стало почти невозможным объективно анализировать технические варианты: что бы ни предлагалось, все отвергалось с порога, если соответствующие решения не были отражены в западной технической литературе. Задавался один и тот же вопрос: «А у американцев это есть? Нету?! Чего же вы хотите?»

По крайней мере, наш начальник главка Александр Михайлович Б. и начальник отдела Валентин Григорьевич К. так прямо и спроси-

ли автора, когда он явился за поддержкой в министерство. Автору некуда было деваться, и он, обозлившись, тоже спросил:

– А вы что, не читали последних указаний нашего генерального секретаря товарища Горбачева?

На что оба отреагировали, как и положено:

– Ах да! Да-да!

Но это все равно ничего не изменило.

На ученом совете института начальник одного из отделений Виктор Павлович Щ., не сумев ответить ни на один вопрос о технической целесообразности того варианта американских рекомендаций, который он протаскивал под видом технического прогресса, как решающий аргумент выдвинул довод:

– Нет, вот вы мне теперь скажите, что, американцы, дураки, что ли?

И этот аргумент победил, несмотря на явную нелепость тех совершенно дурацких вариантов, которые выдвигались американцами.

Подобную же позицию занимали, да и сейчас занимают люди, от которых во многом зависит развитие техники в нашей стране. Юрий Алексеевич Б., начальник лаборатории одного из ведущих институтов, и сам, и от имени своего патрона Евгения Александровича Ф., академика, между прочим, говорил на одном из крупных совещаний:

– Прежде чем отвергать этот вариант, вы должны дать себе отчет в том, что вы затормозите прогресс.

И он усиленно проталкивал американский вариант, несмотря на то что этот вариант был хуже, дороже, ненадежнее, чем предлагаемый отечественными разработчиками. При этом никакие объективные характеристики во внимание не принимались.

Что это? Неграмотность? Недальновидность? Умысел? Почему стало невозможным объективное сопоставление вариантов?

Мне представляется, что дело простое. И у нас, и на Западе действует так называемый затратный механизм, в соответствии с которым чем больше вы затратили средств на достижение результата, тем больше, следовательно, этих средств вы «освоили» и, значит, тем более вы ценный работник. Еще в 1962 году у меня произошел такой случай.

После окончания темы «Вал» и предъявления ее Государственной комиссии, оформления всех положенных документов я, как ответственный исполнитель темы, поехал в министерство оформлять положенную министерскую премию, которая была назначена еще до начала работы в случае ее успешного выполнения. Приехал, выложил документы, акт об успешном выполнении работы и приемке ее комиссией. Но мне задали вопрос:

– Сколько же денег вы затратили на выполнение темы?

– Двести тысяч рублей, – ответил я. – Вот справка.

– Что-о?! – спросили меня. – И вы хотите получить за это министерскую премию № 13? Да вы ничего не сделали, а предъявляете претензии. Ничего вам не положено. Идите!

Никакие аргументы о том, что вся тема сдана на отлично, что комиссия ее приняла со знаком качества, что написаны отчеты и созданы опытные образцы техники, рекомендованные к серийному производству, не помогли. Меня с позором отправили обратно.

Мой начальник, многоопытный Николай Тимофеевич, не стал возмущаться, а спросил:

– А ты все затраты учел? Или только свои за этот год? А прошлогодние? А позапрошлогодние? Нет? А затраты своих смежников, тоже нет? Так учти. Сколько теперь получилось? Два миллиона? Поезжай в министерство.

Я поехал. Меня спросили:

– Сколько потратили?

– Два миллиона, – ответил я.

– Ну, так это другое дело!

И я получил премию на наш институт. И наши смежники тоже получили премию. И все были довольны. И только я по неопытности недоумевал за что же мы получили премию – за достижения или за растраты?

Можно предположить, что и у американцев порядки примерно такие же. Ну в самом деле, кто же станет работать, если он получит малую выгоду от этого? Значит, дело надо представить так, как будто выполнение такого-то заказа (особенно военного) создаст рывок в технике и позволит обогнать «этих русских». Но выполнить заказ трудно, и для этого нужны большие средства. Дешевые варианты разрабатывать просто невыгодно. Вот и предлагаются, и делаются всякие ненужные вещи под лозунгом прогресса» в расчете на то, что те, от кого зависит решение о выдаче субсидий, все равно в этой технике ни хрена не понимают. А потом выходит на трибуну уже у нас очередной технический корифей, у которого интересы точно такие же и который тоже в технике ни бельмеса не смыслит, и вопрошает: «Нет, ответьте мне, что, американцы дураки, что ли?»

Не дураки, конечно. Они из своих налогоплательщиков деньги сосут, а ты, дорогой корифей, из своих. Вот и весь секрет.

Но если мы реально хотим обогнать опередившего нас соперника, а не болтать об этом, то мы должны помнить, что для этого существуют соответствующие стратегии догона и обгона. Вот они.

Стратегия первая: кривая погони. Вы повторяете то, что соперник уже сделал. Взяв его образцы, вы их воспроизводите и радуетесь, что у вас все получается и вы догоняете своего соперника. На самом же деле пока вы делаете этот образец, соперник разрабатывает следующий. И когда вы наконец повторите то, что он начал

выпускать несколько лет назад, выясняется, что соперник успел создать новый, еще более совершенный образец и вы снова у него в хвосте. И вас спрашивают: «Ну и что вы сделали, опять отстали?»



Нужно помнить, что так обогнать соперника нельзя. Мало того, если вы по срокам вплотную приблизились к нему, вы начинаете топтаться на месте в ожидании, когда же он подарит вам следующую идею. Ибо при погоне за соперником у вас своих идей нет. Вы просто повторяете его достижения и тем самым обречены на поражение.

В книге авиационного конструктора Яковлева рассказывается о том, что немцы перед самой войной прислали к нам все свои новейшие самолеты. Яковлев предположил, что это немцы сделали для запугивания: вот, мол, какая у немцев техника, воевать с ними бесполезно.

А мне представляется, что замысел был глубже. Я думаю, что немцы рассчитывали на то, что мы бросимся повторять их образцы. И тогда, если бы это случилось, они бы точно знали все параметры нашего оружия, а кроме того, были бы гарантированно впереди нас. Потому что при этой стратегии у один раз отставшего нет шансов выйти вперед.

Стратегия вторая: параллельное сближение. Эта стратегия заключается в том, что вы работаете «по патентам», то есть по тем идеям, которые у соперника есть еще только в заделе. Такая стратегия, хотя бы в принципе, дает возможность изготовить свои образцы одновременно с образцами, которые готовит соперник. Если вы поднапряжетесь, у вас даже есть шанс чуть-чуть его опередить. Но даже в этом случае вы не можете его обогнать, поскольку работаете не по своим, а по его идеям. Значит, опередив соперника по срокам, вы снова будете топтаться на одном месте, ожидая, пока соперник подкинет очередную мысль.

Что же нужно делать, чтобы опередить обогнавшего вас соперника? Для этого существует третья стратегия: стратегия обгона. Она подразумевает, что вы хотя и учитываете разработки и патенты соперника, но создаете свои оригинальные образцы, разработанные по идеям и технологии, которых у соперника нет. Конечно, для этого нужно шевелиться интенсивнее, а главное, иметь свои идеи. И при этом вы еще должны быть уверены, что вы делаете действительно хорошую вещь, а сравнивать-то вам ее не с чем: ведь у вас нет образца соперника, с которым можно сопоставить то, что вы задумали. И поэтому здесь возможно лишь сравнение новых образцов со старыми образцами – вашими и соперника, а также сопоставление того, что вы хотите сделать, с тем, чего объективно требует поставленная перед вашим изделием задача.

А это значит, что нужна непрерывная работа над развитием своих идей, поощрение изобретательства, поощрение поисковых работ, создание новых научных заделов. Все это хлопотно. Но это единственный вариант, дающий шанс на обгон соперника.

Но если вы строите свою стратегию грамотно, в соответствии с этой третьей стратегией, вы должны помнить, что обязательно натолкнетесь на сопротивление дураков-чиновников и политиканов-начальников, которые будут делать все от них зависящее, чтобы не допустить вас к этой третьей стратегии, потому что вы устраиваете не только себе, но и им трудную жизнь, а вот этого-то им и не надо. Так что готовьтесь к борьбе или не беритесь за это тяжелое и неблагодарное дело.

И при всех обстоятельствах помните, что человек, который заставляет вас повторять чужие образцы, обрекает вас тем самым на отставание. Он и есть реальный враг нашего прогресса. И пусть не обманет вас его демагогический вопрос: «А что же, по-вашему, американцы дураки, что ли?»

4 Немного о клептомании

Все истинные любители какого-либо дела – воры. Для того чтобы в этом убедиться, достаточно посмотреть в честные глаза любого радиолюбителя. Клептомания не является прирожденной чертой любителя, она воспитана их практикой. Каждый любитель знает, что деталь, которую он видит и которая, естественно, лежит плохо и не там, где надо, может ему однажды пригодиться для реализации его задумки. И где ее потом найдешь? И потому радиолюбители при удобном случае тянут радиодетали из закромов родного института, а также отовсюду, откуда можно. А уж если что-то валяется на свалке, то не притащить это к себе домой просто неприлично. В результате такой



деятельности квартира радиолюбителя быстро превращается в ту свалку, с которой все и было принесено. Барахла оказывается больше, чем нужно для реализации самых смелых замыслов.

У любителей других направлений возможностей превращения квартиры в свалку оказывается тоже немало, хотя и поменьше. Все-таки автомашину домой не притащишь: не все ведь живут на первом этаже. Но зато всякие гайки, инструмент и железки размещаются по всей квартире. Это понятно, ведь объема гаража для этого не хватает! Поэтому у истинного автолюбителя в квартире не всегда хватает места для жены. А консервативные жены этого не понимают.

Автор этих строк в юные годы был страстным радиолюбителем, а значит, и вором. Но он, то есть я, как и многие другие, был вором бескорыстным в смысле использования клептомании для материального обеспечения. О чем тут говорить! Если выбор стоял между куском хлеба и конденсатором, то приобретался конденсатор. А хлеб – что ж! Съел, и нет его. А конденсатор – вот он, родной, уже впаян на свое место.

Однако когда автор был принят на работу в Летно-исследовательский институт, то оказалось, что он должен заниматься электроникой и поэтому является единственным хозяином коробки с проводами и разъемами, из которой автор только что стащил листовский разъем. Но скоро автор сообразил, что раз других претендентов на разъем нет, то его можно будет взять в любое время, какая разница, где его держать, на частной квартире, которую автор вместе с женой и детьми снимал, или на работе. На работе даже лучше! И разъем был возвращен на место. Он так никогда и не понадобился и через некоторое время был выброшен вместе с коробкой.

Ощущая некоторое беспокойство по поводу клептомании, поразившей всех радиолюбителей и электронщиков, автор, образовав вокруг себя группу разработчиков, установил в своей лаборатории некоторый порядок. Он заключался в том, что, во-первых, нужно прибарахляться официальным порядком, для этого есть отдел снабжения. А во-вторых, нужно делиться всем имеющимся с другими лабораториями, поскольку всего не наберешься, ибо потребности беспредельны, а поделившись с другими при их нужде, получаешь право залезть к ним при своей нужде. Получался обмен ненужной вещи на нужную, что всем было выгодно.

Оба мероприятия были реализованы с блеском. Получив из отдела снабжения очередной запрос на тему, что вам, уважаемые ученые, нужно будет на будущий год, мы сажали одного из техников за составление заявки. В заявке содержалась половина позиций всех каталогов, которые мы имели. Это было не совсем удобно, потому что через полгода мы получали сообщение, что такие-то позиции прибыли, а вы, заказчики, их не берете. Раз заказали, то не смейте отказываться. В результате наши шкафы начали ломиться от радиокомпонентов так, что ломятся еще и сейчас, когда никто больше ничего поставлять не собирается. А второе мероприятие очень быстро приучило всю округу делиться с нами своими приобретениями. Кто не хотел, тут же получал наказание в виде наших отказов с обоснованием, почему мы, такие добрые, ему отказываем. Как правило, это действовало, и рецидивов не было.

Но мне, как человеку, воспитанному в советском духе, не давали покоя свои же неликвиды. Зачем, думал я, иметь все это в таких количествах, да и не я же один такой. Ведь можно создать в институте единый склад, в котором все есть и в который можно оперативно обращаться. Тогда у каждого разработчика личные запасы начнут худеть за ненадобностью, а общее количество заказываемого институтом сократится в несколько раз. И в плане комиссии партийного контроля, председателем которой меня как-то по ошибке назначили, появился пункт о проверке работы отдела снабжения.

Проверка полностью подтвердила мои научные изыскания в части отдела снабжения. В решении комиссии появилась рекомендация не только централизовать все эти самочинные склады, но и перестроить работу отдела снабжения. Нужно не запрашивать подразделения, а, наоборот, сообщать им, что, по статистике предыдущих лет, на складе всегда имеются такие-то материалы и такие-то компоненты. Их заказывать не надо, с центрального склада получить их просто. А уж если кому-нибудь понадобится что-то новое, вот он пусть и заказывает это новое через тот же отдел. Тогда число заявок сократится в десятки раз, связи с предприятиями-поставщиками станут стабильными и работа отдела снабжения сильно упростится. А нам не надо будет мучиться с никому не нужными заявками.

Наше решение было горячо одобрено всеми инстанциями, включая и отдел снабжения. И все осталось по-прежнему.

Позже мне объяснили, почему эта затея провалилась. А потому что тогда отдел снабжения можно будет сократить раз в десять. И что это будет за отдел?! Это уже и не отдел, а так, мелкая группа, за что тогда платить ее начальнику? И значит, не всем выгодно наводить порядок в работе. Получалось, что само руководство занимается клептоманией, официально выманивая у государства деньги для выполнения своей якобы высокополезной деятельности.

– Да брось ты переживать! – посоветовали мне друзья. – У нас половина бездельников, а зарплату все получают. Государство у нас богатое!

И верно. Государство у нас богатое. И доброе. Поэтому оно позволяет существовать многим бездельникам, включая многочисленных высоких начальников, которые только одно и умеют: изображать свою полезность.

5 Не верьте техническим заданиям

Наших специалистов довольно часто приглашают для разрешения споров между предприятиями по какой-нибудь технической проблеме. Когда две договаривающиеся стороны никак не могут договориться между собой, то кто-нибудь вспоминает, что на свете существует организация, в которой имеются идеологи бортового оборудования. Тогда шлют телеграмму с просьбой прислать соответствующего специалиста на соответствующее совещание – для объективности и разрешения спора. И, как правило, это помогает. А иногда к нам напрямую обращается кто-нибудь из другого предприятия: «Помогите, мужики, сил больше никаких нет!». И мы стараемся разобраться в ситуации, найти технически грамотное решение и убедить всех в его необходимости. При этом часто помогает правило: «Если не знаешь, как поступить, поступай принципиально!»

Так случилось и в этот раз. Мне позвонил Боря Л., ведущий инженер соседнего завода.

– Выручай, дорогой, – сказал он мне, – не знаем, что и делать. Заездили вояки, требуют, чтобы погрешность определения координат на самолете не превышала пять миллиметров. Будь другом, помоги!

– Вы рехнулись, ребята, – отреагировал я естественным образом. – Ты хочешь сказать: километров, а не миллиметров?

– Да нет, не мы рехнулись, а вояки! Уперлись, и все тут. Они без нашего согласия на эти пять миллиметров денег на самолет не

дают. А самолет-то строить надо! Поедем завтра на совещание – мы уже отчаялись!

Пришлось поехать.

На совещании присутствовало человек пятьдесят. Как и положено на таких совещаниях, большинство не знали, зачем их сюда вызвали, и с тоской слушали перебранку двух представителей чего-то. Мы тоже послушали. Потом ругались двое других. Но наконец очередь дошла и до нас. Военные еще раз подтвердили, что никакой ошибки нет и что погрешность в определении координат самолета навигационным комплексом не должна превышать пяти миллиметров.

– А можно узнать, для какой задачи потребовалась такая точность, – спросил я. – Уж очень необычные требования!

– Отчего же, можно, конечно, – сказал председатель. – Позовите сюда нашего главного математика!

Позвали математика. Вскоре вошло некое лохматое существо, длинное, колышащееся, в очках и с туманным взором.

– Это наш ведущий математик, – представил его председатель. – Вам тут вопрос задают. Объясните, пожалуйста, откуда взялись требования по координатам в пять миллиметров.

– Ну как же! – сказало существо. – Ведь у нас на борту стоит локатор с искусственной апертурой. Вы ведь знаете об этом?

– Знаем, – подтвердили мы.

– Но я все же поясню. При искусственной апертуре для повышения разрешающей способности мы должны просуммировать несколько отраженных сигналов. Самолет летит, а сигналы отражаются, и мы их складываем. При этом полезные сигналы суммируются, а помехи не суммируются. Я понятно объясняю? – спросило оно.

– Понятно! – согласились все. – Ну и что?

– А то, что складывать сигналы можно только тогда, когда два соседних сигнала расходятся не более чем на четверть волны. А длина волны локатора – два сантиметра. Четверть волны – это пять миллиметров. Разве не так?

– Так точно! – сказали все хором. – Так эти требования отсюда?

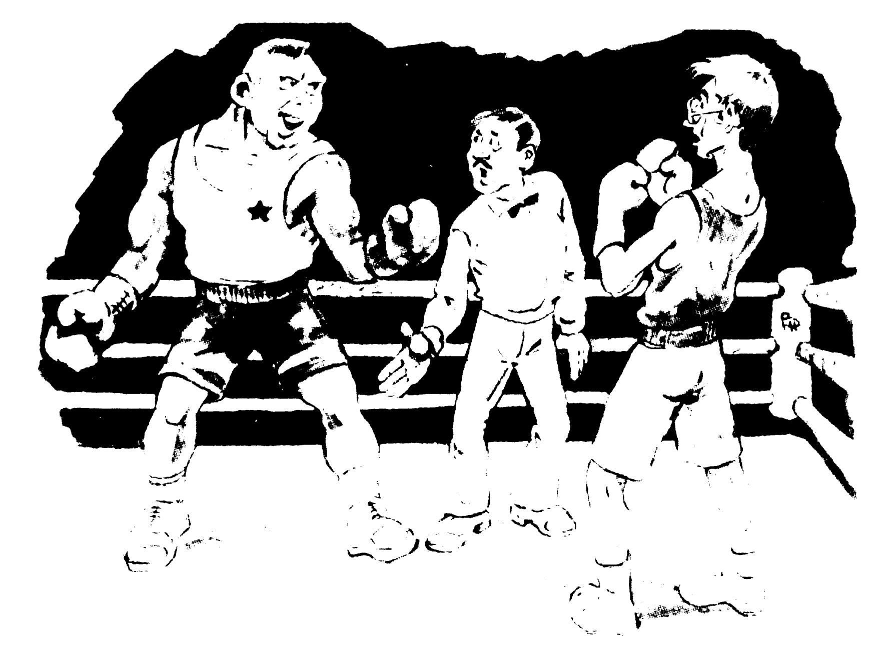
– Отсюда, – подтвердил математик. – И так мы вам дали предельную величину. По-хорошему, ее надо бы в два раза урезать!

– А скажите, пожалуйста, – поинтересовался я, – если завтра вы изобретете локатор с длиной волны не два сантиметра, а два миллиметра, то правильно ли я понимаю, что тогда мы должны будем навигацию выдерживать с погрешностью полмиллиметра и даже меньше?

– Ну а как же, – подтвердил математик. – Конечно!

– Спасибо, дружок, утешил. А можно еще вопрос: на какую дальность рассчитан ваш локатор?

– Километров на двести-триста, – сообщил математик. – А может быть, и больше. У нас техника высокого уровня.



– А нельзя ли самолету при такой дальности локатора лететь ну хотя бы на один метр левее или правее?

– Хоть на километр или на десять, – разрешил математик. – Но при этом чтобы точность была обеспечена.

– Ну что ж! Насколько я понял, вам нужно, чтобы за время, пока импульс идет до конца луча и обратно, неопределенность в курсе не превысила бы величины, равной отношению этих пять миллиметров к пройденному самолетом за это время расстоянию. Так можно? А с какой скоростью летит самолет?

– Можно и так, – согласился математик. – А самолет летит на дозвуке.

– Ну что же, посчитаем. Возьмем не 200–300 километров дальности действия локатора, а с запасом, скажем, 500. Тогда импульс пройдет туда и обратно за 3,3 миллисекунды, за это время самолет пролетит метр. Значит, допустимая неопределенность угла составит 0,3 градуса, а допустимый уход – 0,3 градуса за 3,3 миллисекунды, или 100 градусов в секунду, то есть не более 1000 оборотов в час. Слушайте, давайте мы обеспечим вам параметры в 300 тысяч раз лучше, а то у нас таких и курсовых систем-то нет, которые вы требуете. А? У вас не будет возражений, если вместо требований по координатам мы предъявим требования по уходу курса?

– Хорошо, – согласился математик. – Раз вы так хотите, давайте предъявим требования не по координатам, а по курсу, по его уходу.

– Вот и ладненько. А по координатам запишем вместо буквы «м» букву «к». Хорошо? И будет не 5 мм, а 5 км. Договорились?

– Договорились, – сказало математическое существо и уплыло в свои математические дали. Самолетчики нежно жали мне руку и говорили всякие ласковые слова.

Подобных случаев, увы, много.

На одном истребителе прицельщики потребовали поставить очень точную, а следовательно, очень дорогую и тяжелую инерциальную систему. «Чтобы погрешность вертикали не превышала одной угловой минуты! И больше ни-ни!» – потребовали они.

Никакие уговоры, что таких систем еще мало, что они тяжелы и дороги, не помогали. И когда все надежды на достижение компромисса рухнули, прибористы обратились к нам: «Выручайте, братцы! Сладу нет!»

На совещании, посвященном этому вопросу, я спросил, как, собственно, выглядит задача, для чего нужна такая точность. Оказалось, что локатор прицельного комплекса вывешивает в пространстве нечто вроде телевизионного растра. И нужно, чтобы этот растр висел в воздухе неподвижно, хотя сам самолет в это время может вертеться по-всякому. А для этого нужно, чтобы луч локатора вернулся из конца растра в его начало с погрешностью не больше, чем одна угловая минута. А поскольку этот истребитель может в это время разворачиваться, накреняться, менять свой тангаж, то единственное, за что можно зацепиться, – это вертикаль. Вот отсюда и требование одной угловой минуты. Понятно?

– Понятно, – подтвердили мы. – Непонятно только, при чем тут угол? Правильно ли мы понимаем, что за время, пока луч вычерчивает ваш растр, вертикаль не должна уйти от предыдущего положения на угол больший, чем одна угловая минута?

– Верно, – подтвердили прицельщики. – Ну и что? Это и есть наше требование.

– Да нет, – сказали мы. – Вы предъявили требование к углу, а получается, что надо предъявить требования к скорости ухода вертикали. Ваша одна угловая минута должна быть отнесена к четырем миллисекундам, то есть ко времени, пока луч локатора вычерчивает растр. Ведь так?

– Так, – согласились прицельщики. – А разве это не одно и то же?

– Да нет, не одно и то же. Ну, раз вы согласны, подсчитаем. Одна угловая минута за четыре миллисекунды составит 250 угловых минут в секунду. Верно или мы ошибаемся?

– Правильно, как-будто. Если конечно считать, что в секунде тысяча миллисекунд.

– А если еще считать, что в одном часе 3600 секунд, то получается, что вы просите сделать уход не большим чем 90 тысяч угловых

минут за час, или 1500 градусов в час. Мы нигде не ошиблись в расчетах?

– Да вроде бы все верно, – согласились прицельщики. – Ну и что из этого следует?

– А то, что самая плохая курсовертикаль имеет уход не более одного градуса в час, то есть в полторы тысячи раз меньше, чем вам требуется. Без всякой инерциальной системы. А то, что вы требуете, мы даже не знаем, как обеспечить: такого барахла мы не делаем!

И на этом мы расстались. На самолет поставили обычную гировертикаль с уходом градус в час. И истребитель давно уже летает, и растр вывешивается, и инерциальные системы на этом самолете не стоят. И все довольны.

Так что, дорогие разработчики, не верьте на слово составителям технических заданий, а руководствуйтесь лучше простым правилом: если предъявляемое вам требование легко выполнимо, то соглашайтесь на него без всяких проволочек, но уж если выполнение его затруднительно, то организуйте тщательную проверку обоснования этого требования.

Ибо среди задающих требования безответственных лиц еще больше, чем среди исполняющих эти требования. Задавать-то легче, чем исполнять!

6 Готовые изделия не дорабатываются

Через несколько месяцев после окончания института мне пришлось поработать в составе бригады по доработке самолета. Нужно было установить на нем некое дополнительное оборудование. Самолетик был маленький, места для дополнительной аппаратуры почти не было, и конструкторы бились буквально за каждый кубический миллиметр. А бригадиром был многоопытный Григорий Кузьмич С. Все у него вертелось, все воплощалось в жизнь, сроки были сжатые, все надо было делать быстро. Возникающие вопросы решались оперативно, прямо тут же в цеху. И среди всей этой кутерьмы неожиданно Григория Кузьмича на целую неделю куда-то отозвали, и за себя он оставил меня, сказав бригаде рабочих, что вот он, то есть я, будет за старшего, его и слушайтесь. Что скажет, то и делайте. И уехал.

Уехал так уехал, вопросов много, их надо решать оперативно. Решаем, дело идет. Но на другой день подошел один рабочий и сказал, что блок автопилота надо устанавливать согласно чертежам в нижнюю часть фюзеляжа. А он не устанавливается, уж он его вертел и так и этак. Не встает, и все. У этого блока есть фланец, а у фланца – ребрышки, этакие маленькие треугольнички, сделанные то ли для проч-

ности, то ли для красоты, этого он не знает. Только одно из ребрышек, всего их на блоке сорок два, упирается в стальной узел, то есть в узел стальной рамы, являющейся основой всего самолета. И трогать этот узел нельзя, потому что самолет может тогда развалиться. Это святая святых. А вот ребрышко на блоке можно бы срезать. Потому как зачем оно? Ну, останется вместо сорока двух сорок одно. Давайте уберем, вы только моргните. Красочкой подкрасим, никто и не заметит. А то идите и сами смотрите.

Я пошел посмотреть. Ведь надо же! Действительно, ребрышко упирается в стальной узел, и блок никак не хочет становиться на место. И куда только конструктор смотрел?!

Но вопрос надо решать, тем более что из-за этого проклятого блока встал весь процесс переоборудования самолета. А с другой стороны, какие у меня тут права?

Кто же делал этот блок? Ага, это же НИИ-1, вот и подпись под сборочным чертежом, какой-то Огрызков. Нет ли у кого-нибудь его телефона? Телефон нашелся, и я позвонил конструктору Огрызкову, объяснил ситуацию и получил разрешение на то, чтобы ребрышко спилить прямо на блоке.

– Только вы там поаккуратнее, – сказал Огрызков, – сами понимаете, автопилот – штука тонкая, не повредите чего-нибудь.

– Что вы, что вы, – сказал я. – Тут народ опытный. Но на всякий случай я калечку привезу на доработку. Вы ее подпишете?

– Подпишу, конечно, – заверил Огрызков. – Сразу с утра и приезжайте.

Чертежницы тут же сделали эскиз, калечку, по всем правилам ее оформили. А рабочие нависли над головой тучей: ну так что? Снимаем ребро или нет? Работа стоит, начальник! Принимай решение!

Эх, была не была! Я моргнул, и через полминуты ребрышка не стало, как будто и не было никогда. Красочкой подмазали, если не сказать, никто и не догадается, что было на свете это ребро.

А наутро, взяв чертежик, я приехал к конструктору Огрызкову. Он посмотрел на чертеж и сказал:

– Это? Нет, этого делать нельзя. Я думал, что это то-о-о... А тут это! Нет, этого делать ни в коем случае нельзя. А вы что, уже спилили ребрышко? Или еще нет? А то ведь блок стоит полмиллиона, так что сами понимаете, это о-о-чень высокая ответственность. Если что, кто будет платить?

Я потупил очи. Сказать ему, что ребрышко уже кануло в вечность, я не мог. Надо было выигрывать время. Если есть Бог на небе и если время потянуть, может быть, Он что-нибудь придумает?

– Ладно, – сказал я. – Пусть приезжает ваш представитель и объясняет, как тут быть.

А сам пошел к выходу.

Что делать, сбежать? Куда? Зачем? Ах, где же дорогой Григорий Кузьмич, уж он наверняка бы что-нибудь придумал!

И конечно, Бог услышал молитву юного грешника, потому что, когда я вернулся на фирму, Григорий Кузьмич шел мне навстречу, он приехал раньше времени. Ему, как отцу родному, я поведал о тайном преступлении, совершенном мною. А тут и представитель явился.

– Сеня, дорогой, – встретил представителя Григорий Кузьмич. – Как я рад видеть тебя после столь длительного перерыва! Сколько же мы с тобой не виделись? Год? Всего неделю?! Не может быть! А ты все такой же молодой. Ну, как жена, дети? А мы тут самолет дорабатываем. Вот хвост, вот крылья. А почему ты не в отпуске, когда, с завтрашнего дня? Ну, заходи ко мне, потолкуем о том о сем!

– Гриша, родной, – обрадовался Сеня. – А я думаю, зачем меня зовут, у меня уже все чемоданы собраны. Чего у вас тут?

– Да мелочь, ерунда, вот ребрышко мешает, надо снять. Дело пустое, но правило есть правило. Мы без тебя ни-ни! Так что подпиши вот здесь и поезжай в отпуск.

Сеня подписал калечку, они еще покалякали о житейских пустяках. Сеня уехал, а я стоял, прислонившись к стене и переводя дыхание. И с тех пор я твердо знаю, что готовые изделия не дорабатывают, предварительно не заручившись письменным разрешением их изготовителя.

7 Не преодолевайте трудности там, где их можно обойти!

Как правильно отметил еще Уинстон Черчилль, русские с энтузиазмом преодолевают трудности, которые они сами себе создают. К сожалению, это верно для всех инженеров вообще, и не только русских, но и всех других наций и народностей. Это же в полной мере относится и к многочисленным разработчикам преобразователей сигналов.

Эти преобразователи нужны для того, чтобы преобразовывать сигналы из одного вида в другой вид, например напряжение постоянного тока в частоту, временной интервал в напряжение или угла поворота вала в цифровой код. В общем, чего-то одного во что-то другое. Преобразователи сигналов являются неотъемлемой частью всех современных технических систем. Всевозможные измерительные устройства, которых на свете существует очень много, тоже являются преобразователями сигналов. И ко всем этим преобразователям и измерительным устройствам предъявляются очень жесткие требования в отношении точности преобразования сигналов.

Почему без преобразователей сигналов современная техника не может обойтись? Все дело в том, что сложные технические системы управления – это, как правило, электрические устройства. И вычислители в них электрические, и индикаторы, и пульты управления, и даже большинство исполнительных механизмов. Даже если исполнительный механизм гидравлический, то все равно для управления в нем стоит какой-нибудь клапан с электрическим управлением. Электричество гораздо удобнее, чем, например, гидравлика, в которой вечно что-нибудь подтекает. Передавать электрические сигналы по проводам удобнее, чем перекачивать жидкость или воздух по трубам. Да и быстродействие несоизмеримо, и точности обеспечивать легче. Короче говоря, мы живем в век электричества, и все системы у нас поголовно электрические.

И все было бы хорошо, если бы природа, окружающая нас, тоже была электрической. Но она почему-то другая. Все физические параметры, величины которых приходится учитывать при управлении объектами и технологическими процессами, вовсе не электрические. Это перемещения и углы поворота валов, это давления и температуры, частоты и временные интервалы и т.п. А информацию об этих параметрах надо вводить в электрические вычислители, индикаторы и исполнительные устройства, которые сами по себе не могут воспринимать ни перемещений, ни углов поворота валов, ни давлений, ни температур. Вот и приходится преобразовывать сигналы из одного вида – неэлектрического в другой вид – электрический.

Таких преобразователей развелось превеликое множество. Каждый разработчик аппаратуры считает своей обязанностью придумать что-нибудь оригинальное, потому что иначе зачем его учили? Автор в этом плане вовсе не являлся исключением. И поэтому только преобразователей угла поворота вала в код в свое время было создано столько, что из них можно было составить отдельную выставку. Эта выставка, состоявшаяся в 1962 году, занимала в нашем корпусе обе стенки коридора, но там была выставлена лишь малая часть преобразователей, потому что если бы собрать их все, то коридор этот протянулся бы через весь экватор, а может быть, и до Луны.

Но даже из того, что было представлено, было видно, что далеко не все преобразователи хороши, а, прямо скажем, большинство из них было дрянью и никуда не годилось. Например, один из преобразователей, разработанный одной уважаемой фирмой, расположенной на Кутузовском проспекте, был предназначен для преобразования угла поворота гироскопа в цифровой код. Все бы хорошо, но он имел диаметр 230 миллиметров, толщину 120 ммиллиметров, передача выходного сигнала осуществлялась по 24 проводам, которые надо было проводить через подвижные соединения, требовал 50 ватт питания, весил 8,3 килограмма и стоил около миллиона рублей. А преобразо-

вывал сигнал всего в пределах 120 градусов. Момент трогания у него был такой, что требовал усилий не одного, а ста или тысячи гироскопов. Но я его выставил все равно, чтобы люди видели, что могут сотворить научные работники, если им хорошо платят. Тогда я вполне добился желаемого: люди подходили к этому преобразователю, брали его в руки, вертели и качали головами: «Ну и ну!»

Но на каждом самолете нужно преобразовывать много углов, и причем на полном обороте, а вовсе не в пределах его части. Преобразователи должны быть просты, малогабаритны, надежны, точны и иметь малое количество токосъемных проводов. А поэтому все предложения, подобные описанному, не годятся.

Поскольку вариантов построения пребразователей может быть сколько угодно, то, прежде чем браться за их создание, надо бы выяснить: а) какие требования к преобразователю надо предъявлять с учетом особенностей его применения и б) на каких принципах его целесообразно строить.

После того как автор провел подобный анализ, оказалось, что далеко не все принципы целесообразно использовать для преобразования сигналов. Отпали всевозможные преобразователи, использующие кодовые маски, основанные на кулачковом, индуктивном, индукционном, емкостном, магнитном, фотоэлеком и других методах, так как при нашей технологии они получаются громоздкими и неудобными. И остался один тип преобразователей, основанный на промежуточном преобразовании угла в напряжение, которое затем уже преобразуется в код. А самым подходящим типом устройства, устанавливаемым на вал, угол которого надо преобразовывать, оказался СКТ – синусно-косинусный вращающийся трансформатор. Но далее выяснилось, что СКТ можно использовать двумя способами – в режиме фазовращателя и в режиме амплитудного преобразования. И эти два способа преобразования угла поворота вала в код разделили всех преобразовательщиков на два непримиримых лагеря.

Судовики и ракетчики двинулись фазовым путем. Их соблазнила простота преобразования: заполнив импульсами интервал между опорным и фазовым напряжениями на выходе фазовращателя и сосчитав эти импульсы, они получали код. Но беда в том, что на саму выходную фазу сигнала, которая несет в себе полезную информацию, влияет не только угол поворота вала, но и температура, и содержание высших гармоник в питающем напряжении. А это значит, что простая вначале схема начинает обрастать всевозможными дополнениями – температурными компенсаторами, фильтрами и много чем еще.

Борьба, которую пришлось вести и судовикам, и ракетчикам за повышение точности фазовращательных схем, оказалась чрезвычайно тяжелой. Но нет таких трудностей, которые нельзя было бы преодолеть. И разработчики фазовых преобразоваелей по праву гордятся

тем, что они героически все преодолели. Они проделали гигантскую работу и добились успеха. Честь им и слава. Ура!

А мы в авиации пошли другим путем. Мы испугались всех этих дополнений, а главное, нам нужны были простые решения, которые могли бы стать дешевыми и массовыми. И в нашей среде разработчиков авиационного бортового оборудования нашелся человек, который по-иному подошел к решению вопроса. Это был Яков Михайлович Великсон, инженер одного из ленинградских предприятий. Он предложил способ амплитудного преобразования, в котором амплитуды синусного и косинусного напряжений через мостовую схему взаимно уравновешивали друг друга. И сразу же отпала необходимость в температурной компенсации, поскольку оба напряжения искажались одинаково. Заодно отпала необходимость в фильтрации гармоник. А попутно выяснилось, что схема амплитудного уравновешивания при всех равных условиях дает три дополнительных разряда кода, что эквивалентно повышению точности в восемь раз по сравнению с фазовыми преобразователями. И никаких трудностей преодолевать не надо.

И мы пошли этим путем, хотя нам со всех сторон кивали на фазовиков. А теперь, когда амплитудный метод в авиации широко внедрен и ни у кого из нас давно уже нет никаких сомнений в том, что только так и надо делать, мы тоже начали гордиться. Однако не тем, что мы преодолели созданные фазовым методом трудности, а тем, что счастливо их избежали. И даже порекомендовали использовать амплитудный метод в других условиях, например в радиоастрономическом телескопе Академии наук, где так и поступили.

Однако мне представляется, что привычка – вторая натура. Потому что, кроме авиационной промышленности и еще вот РАТАНа – того самого телескопа, амплитудный метод так и не дошел до широкой массы преобразовательщиков. А зря. Пришли бы к нам, посмотрели бы, что-ли, так ведь не идут!

Из всего изложенного вытекает простая мораль: в каждом деле надо выбирать такие принципы, которые исключают необходимость преодоления ненужных трудностей. И хотя Уинстон Черчилль тоже имел отдельные недостатки – он просвистал всю свою Британскую империю, кое в чем он был прав: не надо городить трудностей для того, чтобы потом с энтузиазмом их преодолевать.

8 Навигация и миниатюризация

«Если хотите понять значение навигации, – говаривал Евгений Петрович Новодворский, – читайте рассказы о подвигах наших партизан в Отечественной войне. Их сбрасывали немцам в тыл, но дос-

тавляли не туда, куда нужно. Уже приземлившись, партизаны определялись, где они находятся. После этого они, совершая подвиги, добирались до своих баз. Тут подвиги кончались, потому что начиналась нормальная лагерная жизнь. А если бы их сразу сбросили туда, куда нужно, то и подвигов было бы значительно меньше».

Все это, безусловно, верно, потому что подавляющее большинство подвигов связано с последствиями чьей-либо халатности. К сожалению, многие такие вынужденные подвиги заканчиваются гибелью людей. Но поскольку халатность допускают одни, а гибнут совсем другие, то никакого естественного отбора при этом не происходит, а, наоборот, удельный вес халатников растет.

О значении навигации в довоенные годы вспомнил наш первый маршал Клим Ворошилов. Климент Ефремович давно подозревал, что у авиации с этим не все в порядке. В 1939 году, как рассказал мне один из военнослужащих тех времен, он приказал сменить все вывески на железнодорожных станциях в районе маневров, полагая, что они служат главным ориентиром для авиации: летчики снижались до высоты, с которой они могли прочесть название станции, и тогда уже соображали, куда лететь дальше. Расчет маршала оправдался полностью: вся авиация заблудилась. Но наши соколы – лучшие соколы в мире, так просто их не проведешь. К восторгу местного населения, они садились на поля и огороды, выясняли название деревень и летели к себе домой получать нагоняй. Хотя нагоняй следовало бы дать тому, кто не позаботился о них.

Но летчики скоро приспособились. Они ловили радиостанцию и летели на нее, догадываясь, что это, наверное, Москва, станция Коминтерна. Позже эта операция была несколько усовершенствована, и появился АРК – автоматический радиокомпас, который направление на радиостанцию стал определять автоматически. Теперь АРК является обязательной принадлежностью всех навигационных комплексов. И хотя в этих комплексах давно уже стоят и другие устройства, более совершенные, память о нагоняе, который устроил Климент Ефремович, все еще жива, потому что АРК никто не помышляет выбросить из состава комплексов. Мало ли что!

А для того чтобы снова не попасться на хитрые уловки маршалов и не спрашивать у местного населения названия деревень, уже поближе к 70-м годам, когда комплексы пилотажно-навигационного оборудования стали набирать силу, было решено установить в кабину самолета автоматический планшет, в котором крутилась бы карта и тем самым указывалось бы местоположение самолета, и летчику не нужно было бы садиться на чужие огороды для выяснения названия деревни: он теперь смог бы это сделать, не слезая с кресла.

Однако на пути установления такого автоматического планшета возникло неожиданное препятствие: его некуда было поставить. И

тогда возникла блестящая идея: пусть этот планшет будет поставлен вертикально, сбоку от летчика. А когда летчику вздумается определить станцию, мимо которой он проезжает, пусть откинет планшет на колено, прочитает все, что нужно, заодно посмотрит, туда ли он летит, отвернет планшет обратно и едет дальше, до следующей станции. И это значит, что планшет должен быть тоненьким.

У нас есть эргономисты, то есть люди, которые занимаются расположением приборов вокруг летчика и его удобствами. Главная их забота состоит в том, чтобы летчик мог дотянуться до того, что ему может понадобиться, и при этом не задел того, что не дай бог задеть. Вместе с ними и индикаторщиками мы определили размер такого планшета. По нашим прикидкам его габариты должны были составлять 220x230x40 миллиметров. Так и записали в ТЗ.

– И чтобы никаких дополнительных блоков, – напутствовал я индикаторщиков. – Еще чего не хватало!

Техническое задание ушло в Ленинград на фирму, которая должна была делать этот планшет. Скоро оттуда пришло согласие и замечание: планшет делать будем, все требования принимаем. Вот только габариты и вес надо немножко увеличить. Планшет должен иметь размеры 220x230, тут мы согласны, но толщина его должна быть не 40 миллиметров, а 120. Плюс отдельный блок с электроникой на 4 килограмма. А так что ж, сделаем.

Индикаторщики пришли ко мне.

– Вы что, ребята, – сказал я им, – с ума спятили? Планшет – это вам не скатерть-самобранка на три тонны с прицепом. Как это, интересно, летчик ваш ящик будет отворачивать себе на коленку? Вся идея рушится. Пишите ответ, что мы не согласны.



Индикаторщики написали. Скоро пришел ответ. Фирма соглашалась с нашим ответом, но лишь частично. Ладно, писали они, кто сказал, что толщина планшета должна быть 120 миллиметров? Когда мы писали про 120 миллиметров, то имели в виду вовсе и не 120, а только 80. На 80 миллиметров мы согласны, если, конечно, сохранится блок на 3 килограмма. Мы уж постараемся уложиться, а вы, давайте-ка, подписывайтесь и соглашайтесь с нашими изменениями.

Индикаторщики снова явились.

– Мужики, – сказал я им, – вы же видите, что дело пошло. Пишите ответ с копией военпреду, что мы не согласны.

Они написали, и скоро пришел ответ. В ответе было сказано, что, изыскав внутренние резервы, фирма, ужав все что можно, пришла к выводу о том, что планшет можно сделать толщиной в 60 мм, если, конечно, за это будет отдельная премия. А блок в 2,5 килограмма все равно должен быть. Иначе никак. А если кто не согласен, пусть сам приезжает и рассказывает, как это можно сделать.

Индикаторщики прибыли ко мне.

– Если ты такой умный, – сказали они, – то поезжай сам и доказывай. А нам уже все равно, будет блок или не будет. В крайнем случае, запихнем его куда-нибудь под кресло. А тебе, если надо, то вперед!

Я поехал. К моему приезду конструкторы склеили из ватмана макет планшета. Макет разбирался и собирался, как настоящий. В нем был съемный стол для карты, коробочки, изображающие редукторы, и цилиндрики, представляющие моторы и вращающиеся трансформаторы. Единственно, чего в нем не было, – это электронной начинки. Но вся она, тоже склеенная из ватмана, лежала тут же, в отдельной коробке. И теперь мне предстояло решать, надо ли делать для нее отдельный блок или не надо.

А начинка была вполне солидной. Там находились два кубика с размером стороны по 4 сантиметра и много всего другого. Я взял один кубик в руки.

– А что это у вас, – спросил я, – что он изображает?

– А это трансформатор, – получил я ответ. – Как видите, их два. Ну и куда прикажете их ставить?

– Не понял, почему их два. На вашей схеме только один. А где второй?

– Как один?! Ах, да! В самом деле один. Ну и один! А куда его ставить?

– А можно узнать, почему он такой большой? По схеме он должен быть всего лишь на 002 ватта. При частоте в 400 герц он вроде бы должен быть поменьше, а он у вас вон какой!

– Поменьше нельзя. Это самый маленький из всех стандартных, он на 20 ватт.

– Ну, так сделайте нестандартный! Или не можете?

– Можем, – вздохнули конструкторы, – сделаем.

И оба кубика полетели в корзину.

Так и перебирали мы все детали, пока не осталась такая мелочь, что уже не задавались вопросы, что куда ставить. Единственное, что пришлось доработать, – это усилители к двигателям карты. Но тут уже никто не спорил, и планшет стал размером 220x230x60, причем без всякого дополнительного блока. И мне стало ясно, что из этой конторы больше ничего не выжмешь. Пришлось подписывать ТЗ с отклонениями, вместо 40 миллиметров согласиться на 60.

А потом, вернувшись домой, я попросил уже наших конструкторов сделать действующий макет того планшета, который мы заказывали с самого начала, то есть толщиной 40 миллиметров. И что же? Сделали. Только в серию он не пошел, потому что за ним не стояло никакой фирмы. Да и нужды особой не было, так как к этому времени эргономисты ухитрились все же разместить планшет, как обычный прибор, его не надо было никуда отворачивать, и летчик мог просто смотреть на него так же, как и на другие приборы. И прочитать на нем названия станций, мимо которых он ехал.

Однако из всего этого вытекает, что:

а) навигация имеет большое значение;

б) если конструкторов правильно воспитывать, то их можно научить делать даже планшеты.

9 О любви к логарифмам

Все мы что-нибудь любим. Мужчины любят хорошо покушать и красивых женщин. Женщины, наоборот, любят наряжаться и красивых мужчин. Автор этих строк больше всего любит логарифмы. Даже больше, чем вкусно покушать и красивых женщин. Хотя...

К логарифмам автор питает нежную страсть давно, почти с детства. Во всяком случае, со студенческой скамьи.

Возьмите хотя бы логарифмическую линейку. Это малогабаритный и экономичный вычислитель, надежный в эксплуатации, не требующий электропитания и всегда готовый к работе. Его точность вполне устраивает не только студентов, но и инженеров младшего научного возраста. О старшем говорить не приходится, те уже забыли любую математику, в том числе и логарифмы. На логарифмической линейке легко и удобно умножать, делить, находить все те же логарифмы, решать тригонометрические зависимости и т.д. и т.п. Правда, ни складывать, ни вычитать нельзя. Но это легко делать столбиком на отдельной бумажке, которую можно положить рядом с логарифми-

ческой линейкой. Нет, что ни говорите, а логарифмическая линейка – хорошая вещь.

Но логарифмы сыграли в судьбе автора решающую роль, когда он, будучи студентом четвертого курса, делал курсовой проект по теории автоматического регулирования. Дело в том, что автору, страстному радиолюбителю, некогда было заниматься своим курсовым проектом, и, когда почти подошел срок его сдачи, выяснилось, что вся группа уже месяц трудится над сложнющими таблицами в связи с этим проектом, осталось три дня, а автор его еще даже не начинал.

– Что это у вас за таблицы, братцы? – спросил как-то автор у своих сокурсников, оторвавшись на короткое время от схемы очередного телевизора.

– А это у нас курсовой проект, – ответили братцы. – Сдаем через три дня. А как у тебя дела, получаются таблицы? А то, видишь ли, очень уж громоздкие расчеты.

– Ну-ка, ну-ка, – заинтересовался наконец автор, – покажите-ка.

И тут выяснилось, что: а) оказывается, на свете существует задание на курсовой проект, о чем автор начисто забыл, б) его надо сдать через три дня и в) если его не сдать – выгонят из института. Последнее было, увы, правдой, такой случай произошел в прошлом году. Правда, студент, который не сдал проект, был грешен еще чем-то: то ли надебоширил больше нормы, то ли еще что. Но проекта он не сделал и был отчислен. Так что надо было что-то придумывать.

А суть проекта заключалась в необходимости построения годографа. Этот годограф представляет собой некую кривую на плоскости, строящуюся по координатам, когда каждая точка его вычисляется как дробь, в числителе и знаменателе которой стоит по полиному, то есть степенному ряду, состоящему из двадцати или более членов каждый. И каждый такой член надо вычислить. Это значит, что надо взять какое-нибудь число, возвести его в степень и умножить на коэффициент перед ним. Это надо сделать столько раз, сколько членов во всех четырех многочленах, стоящих в числителе и знаменателе каждой дроби, то есть всего 80 или даже больше раз. А затем каждый многочлен просуммировать, полученные суммы поделить друг на друга и в результате всех этих муторных операций получить одну точку годографа и поставить ее на графике. А точек этих может быть любое количество, при этом есть участки, где их надо ставить часто, потому что суть проекта заключается все же не в самом годографе, а в том, охватит ли он на этом листе точку с координатой -1 или не охватит. Если не охватит, то радуйся, твоя система устойчива. А если охватит – дело дрянь, потому что система неустойчива и надо вводить всякие обратные связи. А потом считать все сначала. В общем, нет жизни!

И когда автору в результате этих размышлений в сознание уже начала стучаться мысль о том, что не все же имеют высшее образова-

ние, ну и что, живут ведь, он вдруг понял, что логарифм числа, возведенного в степень, совершенно точно равен этой степени, умноженной на логарифм этого же числа безо всякой степени. И, стало быть, в логарифмических координатах это будет прямая линия. И ничего не надо вычислять. Взял одну точку для числа, равного единице, тут логарифм равен нулю. Взял вторую точку для числа, равного 10, тут логарифм равен единице. Умножил ноль на степень, это все равно ноль. Умножил единицу на степень, это и есть степень. Прибавил к ним по логарифму коэффициента, стоящего перед членом, а дальше посредством карандаша и все той же логарифмической линейки провел прямую линию. А когда все прямые линии, изображающие все члены многочлена, нарисованы на общем графике, то сразу видно, что всю левую часть вычислять вообще не надо, потому что постоянный член, всегда имеющийся в многочлене, больше всех остальных и всеми остальными членами можно пренебречь. Правую часть вычислять тоже не надо, ибо здесь больше всех самый старший член с наиболее высокой степенью. А все, что лежит между этими областями, надо просуммировать. Для этого пришлось срочно вывести формулы логарифмического суммирования, быстренько вычислить значения вспомогательных функций, на это ушел целый день, и в назначенный срок, раньше других, которые все еще копались со своими таблицами, проект был сдан. Вся группа была шокирована, а преподаватель сказал: «Бывает же такое!» Но поставил пять за оригинальность.

Поэтому моя любовь к логарифмам имеет, можно сказать, научное обоснование.

Эта история повторилась, когда пришлось сдавать подобный проект на факультете усовершенствования инженеров. Сдав проект по той же схеме, я стал ждать горячего одобрения. Однако получил двойку. Пришлось объясняться. Двойка тут же была исправлена на пятерку, и я получил рекомендацию написать статью в журнал «Автоматика и телемеханика». Статья была написана и опубликована. Но бочка меда не бывает без ложки дегтя: преподаватель, ставя мне пятерку, сказал, что эти вспомогательные функции лет за 150 до меня вывел великий математик Карл Гаусс и что поэтому надо бы сослаться на его работы. Правда, многочленов он подобным образом не суммировал – или не догадывался, или они ему не были нужны, но функции создал, и с тех пор существуют целые таблицы этих функций. Надо сослаться, а то – плагиат. Вот ведь какой подвох может учинить классик!

Пришлось сослаться.

В дальнейшем я неоднократно пытался всучить кому-нибудь этот замечательный метод, благо в нашем институте, где я работаю, пилотажники сидят в соседней лаборатории, а они только и занимаются системами автоматического регулирования. Но пилотажники попа-

лись какие-то консервативные, годографов вообще не строят и как-то обходятся без них. Хотя автопилоты у них работают исправно, и автоматическую посадку они давно освоили на многих самолетах.

Так и пропал бы этот великолепный метод, если бы однажды не понадобилось заняться прогнозом развития систем проводных связей.

Дело в том, что вариантов сопряжения различных электронных устройств существует великое множество. Если все системы разработаны независимо друг от друга, то каждый главный конструктор сделает в своей системе входы и выходы так, что никакой другой главный конструктор ни за что об этом не догадается. И когда их системы сойдутся наконец на самолете, то тут и выяснится оригинальность принятых решений: системы состыковать нельзя. Поэтому нами еще в 60-е годы была предпринята попытка навести в этом порядок и создать систему связей со стандартными сигналами. Но выяснилось, что и систем связей тоже может быть множество, даже если в их основе лежат какие-либо стандартизованные сигналы. Потому что эти сигналы могут быть разные – это могут быть напряжения или частоты, коды, параллельные или последовательные, это могут быть временные интервалы и мало ли что еще. А ведь не вредно было бы знать, на каких именно принципах надо строить систему связей сегодня, а к чему готовиться завтра. И послезавтра тоже. Короче говоря, надо знать этапы развития связей.

Вот тут-то и пригодился логарифмический способ суммирования многочленов, в котором используются вспомогательные функции, вычисленные специально для прогнозирования этапов развития авиационных систем связей великим немецким математиком конца XVIII и первой половины XIX века Карлом Фридрихом Гауссом.

Мы выяснили, что каждый элемент, используемый в какой-нибудь системе связей, по массе и по интенсивности потоков отказов развивается по экспоненциальному закону. Ну, в самом деле. Над каждым узлом трудится свой конструктор. Вчера он этот узел спроектировал, и весил этот узел, скажем, килограмм. А сегодня за счет улучшения элементной базы, технологии и даже своего искусства он его спроектировал в 0,5 килограмма. А завтра еще в два раза легче. И так далее. На самом деле, конечно, между «вчера», «сегодня» и «завтра» проходит лет 5–8. Но так или иначе, статистика показала, что все элементы при выполнении одних и тех же функций уменьшают свой вес в одной и той же пропорции за один и тот же отрезок времени. А это и есть экспонента.

Отклонения от этой экспоненты обычно невелики, но постоянная времени для каждого элемента своя. Чисто цифровые устройства, например регистры, уменьшают свой вес за 10 лет в 40 раз, аналоговые – в 5–6 раз, электромеханические – в 1,5–2 раза, а провода всего лишь на 20–30%. И следовательно, если на графике по

горизонтали отложить время (годы), а по вертикали – логарифм массы (математики, не придирайтесь! Массу отнесем к килограмму, получим безразмерную величину и возьмем логарифм на полном законном основании), то кривая развития каждого элемента окажется прямой линией, наклон которой определится ее постоянной времени, характерной именно для этого элемента. А начальное положение прямой определится любой точкой, для которой известна масса элемента в определенный момент времени.

Если для некоторой системы связей нужно 100 таких элементов, то вся прямая поднимется на две единицы, а если 1000 – то на три. И поскольку для каждой системы связей нужен совершенно определенный набор элементов, то, просуммировав все прямые методом Гаусса, мы теперь в этих координатах получим плавную кривую, характеризующую развитие именно этой системы связей. А для другого варианта системы связей кривая развития будет другой, а для третьего – третьей, поскольку каждой из них нужен свой набор элементов. И когда эти кривые будут наложены друг на друга, то все они пересекутся друг с другом. И некоторые из них окажутся ниже других на определенном отрезке времени. А это значит, что для данного отрезка времени эта система связей и является самой лучшей, пока не пересечется с другой кривой. Тогда эта другая система связей станет самой лучшей, потом третья и так далее. А те варианты построения, которые не попали в нижнюю часть, – хуже, это значит, что над ними вообще не надо работать.

Вот таким способом мы определили пять последовательных этапов развития систем связей на борту самолетов, моменты перехода от одного этапа к другому, и, как выяснилось, в последовательности этапов мы нигде не ошиблись. Поплыли несколько сроки внедрения, но тут уж ничего не поделаешь, сроки всегда плывут и почему-то только в сторону увеличения.

Я думаю, что теперь всем должно быть понятно, почему я так люблю логарифмы. Даже больше, чем вкусно поесть, и больше, чем красивых женщин. Хотя...

10 Информационный кпд

Информационный коэффициент полезного действия был придуман автором много лет назад для того, чтобы можно было определять эффективность тех или иных информационных процессов или устройств. Предположим, что в результате вашей деятельности вы вырабатываете некоторую полезную информацию. Чтобы ее получить, вы должны переработать информации гораздо больше. Вот теперь, если

вы поделите объем выходной информации на ту, которую вы затратили для получения этой выходной информации, вы и получите значение информационного кпд. Таким образом можно оценить не только процессы, но и структуры и вообще все на свете.

Откровенно говоря, отцами-основателями кибернетики – то ли Винером, то ли Эшби нечто подобное уже было предложено. Но там было предложено оценивать коэффициент избыточности, в котором было то же самое, только наоборот. Ну и что? Такой коэффициент ни о чем не говорит. А вот когда скажут, что у вас кпд, как у паровоза, а у паровоза он очень мал, всего 7 %, то считается, что вас этим самым оскорбили. Мал, дескать, у вас кпд. Хотя на самом деле оскорбили паровоз, потому что ваш кпд значительно ниже. А паровоз, что ж! Очень высокоэффективное устройство.

Однажды после лекции к Марку Твену подошел молодой человек.

– Здорово вы сегодня всех смешили, мистер Твен, – сказал он. – Вы прямо-таки специалист своего дела. Но я поверю в ваш талант только после того, как вы рассмешите моего дедушку. Бьюсь об заклад, что вам этого сделать не удастся. Но уж если удастся, то я поверю, что на всю Америку второго такого, как вы, не найдется!

Марк Твен был задет за живое. Чтобы ему, да не удалось расшевелить какого-то деда?! Этого не могло быть. И они поспорили. А на следующую лекцию молодой человек привел своего деда и заботливо усадил его в первом ряду. Дед поставил перед собой палку, оперся на нее и уставился на сцену.

Марк Твен в тот вечер превзошел сам себя. Зал рыдал от хохота. Но дед по-прежнему невозмутимо смотрел на сцену, не меняя позы. И когда лекция была окончена, а дед так и не улыбнулся ни разу, Твен вынужден был признать свое поражение. И только потом он узнал, что дед этот был слепой и глухой как пень. Если одну дедовскую улыбку оценить в один бит информации или даже в сто бит с учетом улыбочных градаций, то информационный кпд этого процесса все равно был бы равен нулю. Примерно такой же кпд у большинства проводимых совещаний на любую тему.

Представление об информационном кпд было введено автором в бортовое оборудование для того, чтобы оценить эффективность линий связи и вычислителей. В самом деле, рассуждал автор, если нам нужно по линиям связи передать какую-то информацию, то ее можно и подсчитать. А ежели обычные провода могут передавать какие-то сигналы, то, стало быть, у них есть пропускная способность. Поделим одно на другое и получим информационный кпд проводов или коэффициент их информационного использования. А тогда мы узнаем, хорошо используются линии связи или плохо. Может быть не надо повышать их пропускную способность, над чем трудятся некоторые другие лаборатории и институты, не подсчитывающие этого кпд.

А когда все расчеты были готовы, то выяснилось, что если всю пилотажно-навигационную информацию, транслируемую по всем линиям связи любого самолета, пропустить через одну единственную линию связи, работающую в самых худших и несогласованных условиях, то информационный кпд ее составит всего лишь 0,1% или еще меньше. И значит, можно количество проводов резко сократить, а сами эти линии связи на борту делать из любых проводов. Такой расчет оказался как нельзя более кстати, так как от разных самолетостроительных фирм стали поступать звонки.

– Дорогой идеолог! – так, примерно, начинался разговор. – Вот ты там напридумал всякие коды, а о том не позаботился, чтобы кабельная промышленность наделала нам соответствующих кабелей. А нам, между прочим, надо самолеты строить. И чтобы они летали, а не сидели на земле в ожидании, пока ты там разберешься с кабельными заводами. И что прикажешь делать?

– Ха-ха! – отвечал я им, уже имея готовое решение. – А не найдется ли у вас, ребята, двух не очень загруженных техников, каких-нибудь проводов на складе и чулка для экрана? Есть? Тогда поставьте этих двух молодцов и пусть они скручивают по два те провода, которые у вас на складе завалялись. А потом заталкивают их в экран. И тем самым вы принесете большое облегчение своим кладовщицам, которые об эти ваши неликвиды уже все ноги переломали.

Все так и сделали, и это позволило кабельным заводам, не торопясь, освоить новые кабели, которые делали то же самое, что и старые, и даже кпд имели ровно такой же, но зато выглядели гораздо красивее.

Очень пригодился информационный кпд для оценки структур и вообще эффективности бортовых вычислителей. Как вы полагаете, дорогой читатель, какой величины оказался кпд у бортовых вычислителей? В каком соотношении с кпд паровоза? Даже не догадываетесь? Сделаем несложный подсчет.

Предположим, что на своем выходе вычислитель должен выдавать 10 раз в секунду 10 разных параметров с погрешностью каждый не более чем 0,1%, то есть по 10 разрядов. Это значит, что вычислитель выдает тысячу бит в секунду. А имеет он в своей структуре 10 тысяч триггеров, каждый из которых способен переключаться с частотой 10 мегагерц. Ничего особенного, обычные цифры. И стало быть, его потенциальная производительность составляет 10 в 11-й степени бит в секунду. Делим одно на другое и получаем, что информационный кпд составляет аж целых 10 в минус 8-й степени.

Вот оно как. А вы говорите – паровоз! Зная величину информационного кпд, становится понятным, зачем мы повышаем быстродействие вычислителей и объем их памяти, т.е. наращиваем их вычислительную мощь. Поскольку на выходе мы по-прежнему имеем все ту же тысячу бит в секунду полезной информации, то все наши дорого-

стоящие ухищрения вбиваются в то, чтобы и без того малый информационный кпд стал еще меньше.



У нашего информационного приборостроения невероятные резервы. Но лежат они не в области новых технологий, которые можно, конечно, и освоить, но это очень дорого, а в том, чтобы разумно распорядиться уже имеющимися достижениями. За счет структур. За счет того, чтобы не считать лишнего. За счет оптимизации алгоритмов. За счет того, чтобы не тащить на самолет то, что можно предварительно обсчитать на земле. Просто надо обратить внимание на эти резервы. А так что ж, можно бесконечно обогревать атмосферу, не законопачивая щели в доме, можно неограниченно перерабатывать информационные нули и под это создавать все новую элементную базу вместо того, чтобы уже освоенную довести до высокой надежности и низкой стоимости.

И во всем этом направлении развития вычислительной техники, автоматики и вообще любых информационных устройств не хватает пустяка – заинтересованности исполнителей. Потому что, пока им платят за повышение вычислительной мощности, они и будут ее повышать, даже если всю ее потом будут выпускать в трубу, как это делает паровоз. Хотя чего его обижать? Он может себе это позволить: ведь все-таки у него-то кпд как-никак аж целых семь процентов!

11 Изоморфизм базовых основ

Однажды мне позвонил руководитель отдела оборудования одной из самолетостроительных фирм Юрий Алексеевич Я.

– Владимир Акимович, – сказал он. – Вот ты выпустил руководящий технический материал по цифровым связям. И там у тебя информационное слово состоит из 32 разрядов. Мне это не подходит, у

меня маленькие самолеты, каждый килограмм на счету. Разработай, пожалуйста, другой РТМ, в котором слова состояли бы из 20 разрядов.

Я пришел в полное недоумение. Килограммы – килограммами, но для того чтобы передавать хоть 32-разрядное, хоть 20-разрядное слово, ничего менять не нужно! Килограммы тут просто ни при чем. Но 32-разрядное слово удобно, в нем есть адресная часть для обозначения параметра, в нем есть матрица, которая нужна для записи знака или признака контроля, в нем есть защита по четности от случайных сбоев. В нем есть, наконец, 21 разряд для записи информации. Чем оно не угодило Юрию Алексеевичу? А ведь вся бортовая аппаратура для всех самолетов сделана с использованием именно 32-разрядных слов. Значит, Юрий Алексеевич хочет, чтобы его аппаратура отличалась от стандартной аппаратуры, то есть он фактически пытается выйти из общей системы стандартизации. Это что же, опять война со всеми самолетчиками за наведение порядка?

– Юрий Алексеевич, – ответил я. – Этого делать не надо. Никакого веса в аппаратуру тебе эти 32 разряда не добавляют. Хлопот же ты наберешь много. Зачем это тебе? А потом, ты пойми, мы же отвечаем за стандартизацию всего бортового оборудования для всех типов самолетов. Как же мы можем своей рукой вводить такую дезунификацию? Да и зачем тебе все это?

– Не будешь делать, – сказал Юрий Алексеевич, – так я тебя заставлю!

И он позвонил моему начальнику. Мы с начальником обсудили ситуацию, решили, что Юрий Алексеевич дурью мается, и на этом вопрос был закрыт. И хотя Юрий Алексеевич на этом не успокоился, много раз возвращался к этому вопросу, сделать с нами он так ничего и не смог, чем остался очень недоволен. А стандартная аппаратура на его самолетах работала и работает, и никаких претензий к ней нет.

Здесь самое время рассказать о той войне, которую мы – я и мои товарищи ведем за стандартизацию связей. За 35 лет непрерывных сражений мы добились того, что в нашей отрасли, я имею в виду авиационное оборудование, в связях электронной аппаратуры наведен практически полный порядок. Этим, между прочим, авиация сильно отличается от других областей техники. Ужесточение политики связей стоило мне и моим товарищам моря крови. Льется она и сейчас, когда я пишу эти строки. Нам непрерывно подсовывают разнообразные, все более прогрессивные, то есть зарубежные, решения, которые хороши лишь тем, что они зарубежные. Внедрение этих решений немедленно подорвет всю стандартизацию оборудования и не позволит стыковать его в комплексы. Но наше дело правое, и мы не сдаемся.

Надо сказать, что наше дело правое по ряду причин. Во-первых, идеология сопряжения бортовой аппаратуры должна быть консерва-

тивной, рассчитанной на несколько поколений. Это нужно для того, чтобы можно было модернизировать бортовое оборудование, заменяя устаревшие системы и не трогая те из них, которые не устарели. Во-вторых, с самого начала в идеологию связей должны закладываться решения, которые не надо будет завтра отменять. В геологии это называется изоморфизмом базовых основ. А поэтому, прежде чем вводить в действие какие-либо ГОСТы, надо всесторонне проблему обмозговать, создать и испытать соответствующие макеты, стенды, установки, разработать элементную базу, которую тоже надо всесторонне испытать, и уж только после этого принимать решения и выпускать ГОСТы и руководящие материалы. К сожалению, это делают далеко не все разработчики нормативной технической документации, и последствия получаются самые плачевные. Но нашей группой, да и не только нами, а и весьма крупным, хотя и не формальным коллективом инженеров из разных предприятий, которых мы регулярно привлекали для консультаций и принятия решения по отдельным проблемам связей, все это было проделано.

На совещаниях мы обсуждали каждую деталь проблемы стандартизации связей. Но прежде всего мы научились считать информацию, содержащуюся в пилотажно-навигационных параметрах, и пропускную способность проводных линий связей.

Оказалось, что линии связи сильно недогружены, и это обстоятельство сразу же позволило определить главное направление развития систем связей как направление последовательного уменьшения числа линий связей и совмещения различной информации в одних и тех же линиях.

Зачем, рассуждали мы, уже имея результаты расчетов, транслировать параллельные коды, требующие большого числа проводов, если при такой загрузке мы ничуть не хуже можем транслировать коды последовательно, поочередно передавая биты информации? Число проводов сократится, надежность повысится, а информация сохранится. И я направил всем предприятиям письмо, из которого следовало, что параллельные коды отныне запрещаются. Большинство предприятий спорить не стало, но некоторые все же возникли.

«Как следует из Вашего письма, – писала одна уважаемая ленинградская фирма, занимающаяся радиосредствами дальней навигации, – Вы предлагаете заменить параллельные коды на последовательные. А знаете ли Вы, что при этом время передачи информации увеличится в 36 раз? И что при этом возрастут ошибки? Мы с Вами категорически не согласны, тем более что у нас уже готов образец новой аппаратуры и мы ничего переделывать не будем. В крайнем случае, в следующем поколении, да и то если Вы докажете нам целесообразность такого мероприятия. Потому что аппаратура наша точная, и мы не намерены так резко увеличивать свою погрешность из-за Ваших прихотей».

Мы ответили. Мы признали, что да, погрешность растет. Но может быть, она растет не слишком сильно? Давайте прикинем. Если самолет летит со скоростью в 3 маха, то есть с утроенной звуковой скоростью, а быстрее пока никто не летает, то при параллельном коде за 20 микросекунд трансляции кода самолет, пролетая километр в секунду, пролетит 2 сантиметра. А если это время вырастет в 36 раз, то 72 сантиметра. А погрешность вашей аппаратуры, хотя она и очень точная, составляет все-таки 5 километров. И нам кажется, что на дополнительные 72 сантиметра ошибки можно пойти. Тем более что погрешности не прямо складываются, а квадратируются. И за счет этого нововведения на самом деле вы получите не 72 сантиметра, а только 0,05 миллиметра. А проводов при этом мы сократим в 24 раза. Может быть, вы все же согласитесь? Даже несмотря на такое увеличение погрешности. Но может быть, мы и не правы. Давайте вынесем этот вопрос в ваше министерство, там нас поправят. Или вас. А?

Фирма не стала больше спорить, и с тех пор на самолетах больше никто не применяет параллельных кодов.

Первый ГОСТ по связям под номером 18977-73 мы выпустили в 1973 году. И хотя промышленность уже работала по нашей нормали, которую мы разработали до этого – в 1968 году, все же к ГОСТу не сразу установилось лояльное отношение. Дело в том, что одновременно с нашим ГОСТом появилось еще два документа, правда, не у нас, а в Америке: это ARINC-419 для гражданской авиации и MIL STD-1553 для военной.

Уже сам факт, что американцы разделили гражданскую и военную авиацию, говорит о том, что у них это два разных ведомства и они вовсе не собираются объединять их идеологию воедино. А зачем, если деньги можно получить за обе разработки? Другое дело у нас. У нас до сих пор все оплачивало государство. Денег у нас всегда было мало и, как говорится, сам бог велел создать одну идеологию, тем более что и на гражданскую, и на военную авиацию в приборостроительной промышленности работали одни и те же фирмы. И к тому же в части пилотажно-навигационного оборудования аппаратура военных и пассажирских самолетов мало, чем отличается. А практически и вовсе не отличается, как бы об этом ни трубили заинтересованные военные и гражданские заказчики.

В материалах ARINC-419 было ясно сказано, что на борту пассажирского самолета американцы собираются применить одновременно несколько типов связей. Одних только кодов там было шесть вариантов. Поэтому к этому документу прилагалась специальная схема, на которой было показано, в какой конкретно линии связи должен использоваться какой код, чтобы, боже упаси, не перепутать. А вычислитель должен был все эти разнообразные коды кушать и постараться тоже, боже упаси, не перепутать. А то он может посчитать

градусы географической широты за градусы крена или тангажа. А что тогда?

А в стандарте MIL STD-1553 были предложены совсем замечательные решения. Видимо, здесь сыграла психология военных, когда все надо делать по команде, ходить строем в столовую и даже в другие места. Потому что, по мысли авторов стандарта, все потоки информации должны были гулять не сами по себе, а под управлением некоего центрального вычислителя, названного контроллером и исполняющего роль главнокомандующего. Для того чтобы первая система передала во вторую свои сигналы, она должна была получить специальную команду из контроллера на выдачу информации, а вторая система – команду на ее прием. При этом, даже если третья система тоже нуждалась в той же информации и была подключена к той же линии связи, названной мультиплексной, она не должна была воспринимать никакой информации, поскольку она не получила команды. Так сказать, не ее дело, начальству виднее. А для того чтобы она, эта третья система, получила ту же информацию, что и вторая, нужно было повторить еще раз команду на прием, но теперь уже только для третьей системы. А поскольку первая система уже закончила передачу для второй системы, то и ей надо было давать команду заново на передачу той же информации, которая перед этим была передана для второй системы.

Но теперь уже вторая система не должна была ничего принимать, поскольку зачем? Она уже все приняла в предыдущем цикле. А если оказывалось, что и четвертая система нуждается все в той же информации, то все действия нужно было начинать сначала. И это при том, что все эти системы, как и все остальные, подключены к единой шине. Понятно, что при таком способе трансляции информации обычных частот не хватало, и потребовались высокие частоты, с которыми начались хлопоты уже совсем иного плана, инструментального.

Но нет таких трудностей, которые испугали бы людей, рвущихся к высоким академическим званиям. И поэтому один наш родственный институт, презрев все технические аргументы, перевел американский военный стандарт и выпустил соответствующий отечественный аналог. Начальник этого института, доложив об этом своем достижении на собрании Академии наук, заодно присвоив себе заслуги всей приборной авиационной промышленности, добился-таки звания академика. Вот тут уж началась бойня, поскольку военные поняли, что наконец-то они могут отцепиться от гражданских и проводить свою собственную политику. А к нам в связи с этим стали приезжать разработчики аппаратуры.

– Дорогие наши друзья, – говорили разработчики, усаживаясь поудобнее. – Мы бы всей душой рады были строить аппаратуру по вашему стандарту, но нам категорически запрещено это делать. Потому что тот, кто платит, тот и заказывает музыку. А платят нам на этот раз

военные, и музыку, то есть связи, заказывают они. И поэтому мы будем делать аппаратуру не по вашему ГОСТу, а по ГОСТу, который выпустил...



И они называли институт, выпустивший аналог американского военного стандарта.

– Ну и в чем же дело? – интересовались мы, которым вся эта история уже начинала действовать на нервы. – В чем трудности-то? Делайте, раз велят.

– Да мы бы рады, – вздыхали разработчики. – Да у нас ничего не получается. Мы не знаем даже, как приступить и с чего начать. Помогите нам!

– Не знаете, так не делайте, – советовали мы. – Или узнайте у тех, кто вам велит делать по тому стандарту. Или у тех, кто этот стандарт выпустил. Мы-то тут при чем?

– Да мы спрашивали, но ни те ни другие тоже не знают. А мы не знаем, что нам делать. А они говорят, что их задача была только выпустить стандарт, а остальное их не касается. И как тут быть?

– Мы можем вам дать лишь совет: послать всех, кто вам все это велит, куда-нибудь подальше. Потому что те, кто велит, завтра посматываются со своих мест, а вы останетесь при своем неработающем железе. Впрочем, как хотите. Дело ваше. Нам не приказано вмешиваться в такие дела. А кроме того, как советовал один турецко-подданный, надо чтить уголовный кодекс. Короче, чего вы от нас хотите?

– Ну, как же... Мы с вами раньше так хорошо работали, а вы нас оставляете в беде...

– Нет, братцы. Или так, или этак! В ваши игрушки мы не играем!

Семь лет спустя мультиплексный ГОСТ помер, так ничего и не родив, но на его место возник другой. Дело в том, что американцы к этому времени осознали часть допущенных глупостей и выпустили модификацию стандарта – MIL STD-1553B, в который был введен режим «всем». Теперь всем системам, подключенным к линиям связи, разрешалось одновременно получать информацию из линии, если она им

была нужна. Однако это мало улучшало положение, так как все равно управление всеми этими потоками оказалось столь сложным, что с ним до сих пор, а прошло уже более 20 лет, не справилась ни одна из фирм, которые попались на этот крючок. Но с упорством, достойным лучшего применения, мульти-плекс кочует из одного эскизного проекта в другой, он все время вот-вот будет, но ничего на самом деле не бывает, и когда кончится вся эта свистопляска, никто не знает. Уже сменились два поколения разработчиков мультиплексных ГОСТов, первые бойцы давно уже все поувольнялись, и никто не знает, где их теперь искать. Создано шесть элементных баз, и все они не годятся, разработаны программы автоматической отладки мультиплексных связей, созданы и распались на нескольких предприятиях специальные лаборатории, но он все никак не может сдвинуться с места, этот мультиплекс, хотя по нашим прикидкам на него уже потрачено более миллиарда рублей в старом, доперестроечном, исчислении.

А мы еще в 1977 году через «Литературную газету» случайно узнали, что стандарт MIL STD-1553 и его модификации были созданы американской фирмой «Райт Паттерсон», у которой кроме разработки стандартов было еще одно хобби: она занималась сбором информации и дезинформацией в области авиации.

Но техника есть техника, постепенно все встает на свои места. Мультиплексаторы как-то скисли, меньше проявляют активности, хотя и не сдаются. По нашему ГОСТу работать оказалось легко, решения в нем простые, и мы оказывали промышленности все необходимые консультации. Тем не менее нам все время тыкали американскими стандартами: ну почему у них не так, вы что, умнее американцев?!

Тогда в 1977 году мы с Германом С., в те времена ведущим по связям, решились на отчаянный шаг. Мы решили каким-нибудь способом передать наш ГОСТ американской компании ARINC с тем, чтобы они выпустили взамен ARINC-419 что-нибудь другое, более для нас приемлемое. Тогда, решили мы, нам будут тыкать наши же решения, а мы будем с ними соглашаться. Случай вскоре представился. В те времена ежегодно собиралась Советско-французская группа по бортовому оборудованию, один раз в Москве и один раз в Париже. Летом 1977 года она должна была собираться в Москве, и мы договорились с руководством института и министерства о том, что дарим американцам через французов наш ГОСТ по связям и мою книгу на эту тему, которая только что вышла.

Во время моего доклада по связям, на который были приглашены и представители самолетных фирм, кто-то из французов спросил:

– Так вы что, стремитесь приблизиться к нормам ARINC-419?

И мой блестящий и нахальный ответ:

– Нет! Мы считаем, что ARINC-419 в этом вопросе безнадежно устарел, у нас своя политика связей, мы ее представляем в ваше рас-

поряжение и просим вас довести ее до сведения корпорации ARINC, в которую мы, к сожалению, не входим.

Французы были шокированы, но пообещали передать наши документы в корпорацию ARINC. И в декабре 1977 года вышла в свет первая редакция нового документа ARINC-429, в котором все наши решения были отражены. К сожалению, американцы взяли за основу не ту частоту, на которой мы базировались, как на основную – 50 кбит/с, а две боковые из нашего же ГОСТа – 12,5 и 100 кбит/с. Но это были уже мелочи. А окончательную редакцию ARINC-429 американцы выпустили только в 1979 году, когда мы свой ГОСТ уже перевыпустили вторично, так как ГОСТ 18977-73 честно отслужил отпущенный ему срок и полностью себя оправдал. Новый ГОСТ 18977-79 мы сделали бессрочным, практически ничего в нем не изменив по сравнению с ГОСТом 73-го года. Так он и живет до сих пор, и на его основе разработаны тысячи изделий, создана массовая элементная база, и по нему изготовлена в части связей вся аппаратура, устанавливаемая на все типы самолетов и вертолетов, и не только на них. И уже давно нет никакой возможности следить за всеми разработками, в которых реализована наша идеология связей. Да и нужды в этом практически нет, так как все это работает, потому что в основу идеологии заложены простые технические решения, не требующие ни отладки, ни так называемого обслуживания.

А поскольку за все эти годы мы внедрили последовательно четыре поколения связей, а всего их пять, то теперь пора уже внедрять и пятое поколение. Это поколение мы называем магистральным, потому что все виды систем, работающих на борту, будут сопрягаться друг с другом через малое число линий связи, которые мы назвали магистральными.

Этих магистралей будет столько, сколько имеется зарезервированных источников информации. И никаких контроллеров.

У американцев пока еще нет такой структуры, нет и необходимых технических решений. И мы раздумываем, не передать ли нам снова своей рукой американцам эти решения, потому что внедрение снова упирается все в тот же вопрос: «Нет, объясните нам, почему у американцев нет подобных решений? Что, по-вашему, американцы дураки, а вы умнее их?»

Ну что мы можем ответить на такой вопрос?

12 Трансформаторами не стрелять!

Как-то так получилось, что разработчики аппаратуры для авиационных ракет, подвешиваемых к самолетам, остались без стандарта на электропитание. Не то чтобы такого стандарта вообще не было, но все характеристики электропитания – его качество, отклонение от номи-

нала и т.п. написаны так, как будто ракета летит сама по себе. А на самом деле, прежде чем ракете лететь самой по себе, она висит под самолетом, и все ее системы питаются от самолета. А значит, вся аппаратура в это время, то есть все время полета «туда», питается в соответствии с качеством самолетного электропитания, для которого ГОСТ существует. Этот ГОСТ-19705 разработан одним нашим ведущим сотрудником Александром Ивановичем С. Но, когда он разрабатывал свой ГОСТ, ему строго-настрого было приказано распространить его действие только на самолеты и вертолеты. Но ни в коем случае не на ракеты. Потому что ракеты – это другое ведомство. И пусть их сами.

Пользуясь тем, что на них ГОСТ Александра Ивановича не распространяется, ракетчики постарались выговорить себе поблажки, потому что выполнить все, что в своем ГОСТе насочинял Александр Иванович, не просто. Там и широкие отклонения от номиналов, которые, увы, на самолетах бывают, там и перерывы питания, которые тоже бывают, и тоже увы.

Но нигде нет прямого указания на то, что все это воздействует на аппаратуру ракет, поскольку ракеты – это другое ведомство, хотя и висят под самолетами. На этой почве возникали разнообразные претензии, но они то затухали, то вновь возникали, а храбреца, который рассмотрел бы все эти промежуточные вопросы, чтобы и волки были сыты, и овцы целы, не нашлось. А поэтому электропитание на самолетах развивалось само по себе, а на ракетах, которые подвешивались к этим самолетам, само по себе.

И вот среди нагромождения различных нерешенных вопросов всплыл один совсем маленький, связанный с электропитанием датчиков углов поворота, так называемых СКТ – синусно-косинусных трансформаторов, этаких небольших электрических микромашинок. Именно тогда, когда эти СКТ стали массово появляться на самолетах, было принято решение ликвидировать на самолетах сеть 36 вольт 400 герц, от которой СКТ питались. Это было сделано потому, что самолетная сеть такого номинала слишком дорого стоит и много весит.

А поскольку микромашины обязательно принадлежат какой-нибудь аппаратуре, то пусть эта аппаратура и обеспечивает их питанием. Так однажды решил Александр Иванович, опираясь на зарубежный опыт. И надо сказать, что он был прав, потому что сеть в 36 вольт на самолете действительно обходится дороже: надо иметь запасы мощности, строить защиты, много чего еще надо. А поэтому сеть ликвидировали.

Но когда сеть 36 вольт оказалась ликвидированной, то сразу же встал вопрос: как же быть? Все, что стояло на самолете, постепенно привели в порядок, как-то обошлись. А ракеты как были, так и остались, а им тоже нужно иметь питание 36 вольт 400 герц. И следовательно, надо где-то ставить трансформатор, преобразующий бортовое самолетное электропитание 115 вольт в 36. А где его ставить? Само-

лету он не нужен. А ракете, хотя он и нужен, но что же это, с каждой ракетой будет дополнительно улетать по трансформатору, не дорого ли? Все-таки самолет собьют или не собьют – бабка надвое гадала. А тут что ни выстрел, то трансформатор. Жалко.

В таких ситуациях каждый старается отодвинуть стенку от себя подальше: меньше ставить у себя, значит, меньше возни. Это главное соображение, под которое каждый разработчик старается подвести научную базу. И каждый ссылается на свою нормативную документацию, согласно которой у ракеты не должно быть сети 115 вольт, а на самолете не должно быть сети 36 вольт. И все правы. Не достает лишь одного, чтобы ракеты могли питаться от самолета, пока они еще прицеплены к нему. И черт его знает, как тут быть.

Эту могучую проблему разрешил-таки главный конструктор ракеты. На одном из совещаний он встал и грозно сказал: «Трансформаторами я не стреляю!» – после чего сразу же уехал. А поскольку военные самолет без ракет не принимали, пришлось самолетчикам, скрепя сердце, поставить трансформатор у себя. Это, конечно, грамотнее, чем наоборот.

Что касается нормативной документации, то все осталось по-прежнему. Выход из положения, наверное, появится тогда, когда на всей земле воцарится мир и ракеты исчезнут вместе с самолетами, доставляющими их к целям. А тогда не надо будет ломать голову над проблемой, стрелять трансформаторами или нет.

13 Конструкторские заботы

Не приходилось ли Вам, дорогой читатель, этак случайно, проходя мимо, заглянуть в закабинный отсек самолета истребителя МиГ-23? Нет? Много потеряли, ибо это о-о-чень поучительное зрелище. Чего там только нет! Как только там аппаратура не установлена! Каких только кронштейнов, полочек и кронштейников, на которых закреплены блоки, блочки и отдельные радиодетали, там не встретишь! Чтобы достать во-он тот блок, надо разобрать полсамолета, а потом, заменив этот блок или оставив его там же, если зря грешили на него, снова собрать весь самолет. Не очень удобно, конечно, зато полезно. Натренированные техники делают это с закрытыми глазами.

На истребителях вообще много чудес, особенно на микояновских. Все-таки и суховцы, и яковлевцы лучше понимают, что в каждом деле нужны узкие специалисты. Они стараются привлечь их для решения своих проблем. Микояновцы же – универсалы, они все знают сами, и поэтому интересных решений у них встретишь больше, чем у кого-либо. Вот и закабинный отсек. Его, вероятно, создавали мето-

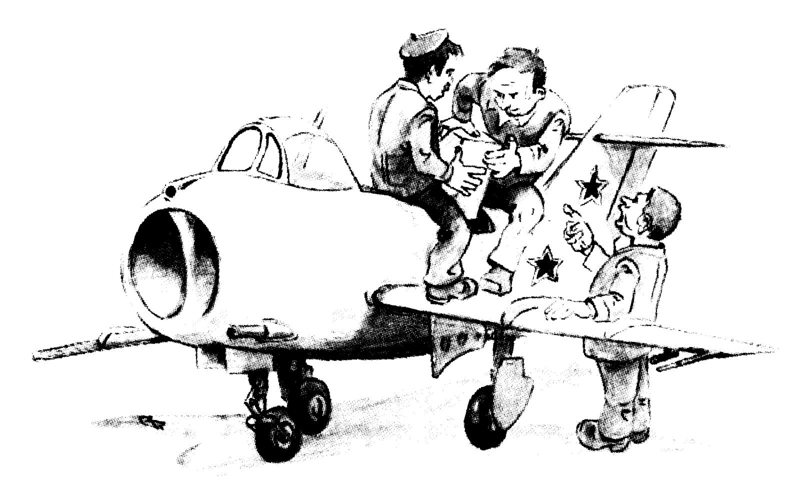
дом последовательного наслоения, путем наращивания аппаратуры друг на друга. Что ни кронштейн, то новая конструкторская находка.

К сожалению, длительное время конструкторская мысль слабо поддавалась стандартизации. Но вот появился зарубежный стандарт, а точнее руководящий материал ARINC-400, в котором для гражданских самолетов были даны рекомендации для выполнения блоков электронной аппаратуры. Чтобы несколько уменьшить бедлам в этом вопросе, который американцы успели развести у себя дома ничуть не хуже, чем русские, американцы для пассажирской авиации (военным законы остались не писаны) предложили ряд размеров для плат, устанавливаемых внутрь электронных блоков: длина платы могла теперь составлять 497, 420, 319 или 250 миллиметров; высота – 192 или 88 миллиметров. А ширина блоков, в которые входили эти платы, могла быть разнообразной

– 22,5; 57; 90; 124 миллиметров в зависимости от вкуса разработчика и его технических возможностей. Но не более 30 килограммов. Потому что иногда эти блоки на самолете надо менять, а кто же добровольно станет поднимать больше! И началась великая эра наведения порядка в конструкции электронных блоков.

Но все эти законы не распространялись на военные самолеты, о чем военные авиаторы вспомнили очень быстро. Начались всякие рассуждения о том, что вот, мол, у военных самолетов особые условия, а поэтому никакие стандарты нам не нужны. Отцы-деды жили без всяких стандартов, и ничего, обходились. А тут, спасибо, пришли нас учить. Не надо!

Но и на гражданских самолетах не все было хорошо. То, что оказалось много размеров блоков в горизонтальном направлении, – это было понятно. Блоки надо устанавливать на этажерке или в стеллаже, и хотя блоки разные, это никому не мешает, ставить можно. Но зачем нужны два размера по высоте и четыре по глубине?! Это понять было



невозможно. Но стандарт есть стандарт, все-таки это ограничительный перечень. А ведь есть еще ТЗ – техническое задание на каждую систему. И все эти ТЗ по указу министерства и по полюбовной договоренности с некоторыми самолетчиками стали проходить через нас.

Тут и появилась крамольная мысль: давайте-ка, ребята, мы в каждом таком ТЗ будем указывать один конкретный размер для вертикального габарита и один для продольного. Глядишь, постепенно порядок и наведем. А тогда можно будет делать общие этажерки для всей электронной аппаратуры. А в закабинные отсеки ставить контейнеры с аппаратурой. Понадобится снять блок – ради бога. Выдергивай его прямо из стеллажа. Хорошо и удобно.

И тогда я подкараулил представителя одного из военных институтов, курирующего навигационное оборудование, Рэма Абрамовича М. Это был очень славный подполковник, хорошо знающий и любящий свое дело. А Рэмом его звали потому, что так его назвали родители в честь радиофикации, электрификации и механизации всей страны, с чем он сам был полностью согласен.

– Дорогой Рэм Абрамович! – сказал я ему. – Ты же видишь, какой бедлам творится в наших конструктивах. А все потому, что мы с тобой не одарили конструкторов своим вниманием. Давай попробуем навести порядок, как ты на это смотришь?

– Хорошо бы, – вздохнул Рэм Абрамович. – А как это сделать?

Я изложил ему свой коварный план. Рэм подумал и согласился. Он и сам давно помышлял о том же.

– А какие размеры оставим? – спросил он.

Мои научные соображения заключались в том, чтобы оставить один большой размер по вертикали, а малый отбросить, так как иначе блоки будут слишком длинные. По горизонтали надо оставить весь ряд, это никому не мешает. А по глубине – давай подумаем. И мы уселись за стол думать.

Развели руками на 497 миллиметров. Показалось, что блоки будут слишком длинны. Нет, такой размер надо отбросить. Свели руки на 250 миллиметров. Нет, это тоже не годится, мал размер. Осталось два размера – 420 и 319. Тут я вспомнил про миниатюризацию аппаратуры, которая только что началась, но уже приобрела характер политической кампании. Но это же значит, что большой размер скоро станет велик! Значит, надо оставлять 319 миллиметров. Свели руки на 319. Показалось, что этот размер подходящий. На том и порешили. И с этого момента все наши ведущие инженеры, получив такую инструкцию, стали вводить во все ТЗ этот размер. И дело пошло.

Сегодня уже никто и не мыслит по-другому. А несколько лет спустя корпорация ARINC пересмотрела свои рекомендации и тоже установила у себя единые размеры и по глубине, и по высоте, те же, что и мы. И теперь никто не верит, что мы это сделали раньше.

А что касается военных, то им и сегодня закон не писан. Но их об этом никто и не спрашивает. Просто все фирмы делают свою аппаратуру одинаково и для пассажирских, и для военных самолетов. А военные делают вид, что ни о чем не догадываются.

14 Основная задача при доводке комплексов

Однажды меня вызвал к себе начальник нашего филиала Виталий Николаевич.

– Акимыч, – сказал он, – ты знаешь, что в системе «Сумма» есть высотный отказ?

Я, конечно, знал. Система «Сумма» – это пилотажно-навигационный комплекс, установленный на одном из самолетов. Высотный отказ аппаратуры проявлялся весьма оригинально. Все проверки, произведенные на земле перед полетом, показывали, что аппаратура полностью исправна. Самолет взлетал. До высоты 1500 метров все работало хорошо. Но на высоте 1500 метров что-то происходило, и весь комплекс прекращал работу. Тогда самолет снижался. На высоте 900 метров все включалось, и самолет садился с полностью исправным оборудованием. Послеполетные проверки не давали ничего.

– Уже проведено 23 полета, и все зря, – продолжал Виталий Николаевич. – Сегодня я своей властью останавливаю это безобразие. Полетов больше не будет до тех пор, пока ты, отвечающий за бортовые вычислители в нашем институте, не найдешь, в чем дело. Даю тебе сроку две недели и 500 рублей премии для тех, кто найдет неисправность. Бери, кого считаешь нужным, делай, что хочешь, но чтобы через две недели комплекс был в порядке. Понял?

Понял, конечно, чего уж тут не понять. Только не понял, что мне делать. Ему хорошо – дал команду, и все заботы. А сам-то уже два десятка совещаний провел на эту тему, и все без толку. А теперь давай, решай за две недели. Что решай, как решай? Однако что-то делать надо.

Проклиная всех начальников, разработчиков и высотный отказ, я пригласил к себе тепловиков:

– Давайте приходите и записи свои приносите, небось, это ваши температуры скачут!

Тепловики явились и показали записи. Нет, не скачут температуры.

– Ладно, мужики, – сказал я. – Похоже, что вы тут ни при чем. Однако сидите на своих местах и не вздумайте сбежать в командировку. Потому что вдруг это все-таки вы!

То же самое пришлось сказать и вибрационщикам, и электрикам. Никто из них, похоже, не виноват. Но ведь кто-то же виноват! Кто? Придется сходить на самолет.

На самолете два техника – симпатичные мальчики Гена и Коля с чем-то возились.

– Здравствуйте, молодцы! – поздоровался я. – Как полеты?

– Нету полетов! – буркнули Гена и Коля. – Остановились полеты.

– Что же это? – удивился я. – У вас все так хорошо шло!

– Хорошо, да не очень, – вздохнули техники. – Отказ у нас в аппаратуре. Высотный.

– Ай-ай-ай! – посочувствовал я. – А что это за прибор такой кругленький?

– Нешто не знаете, это высотомер, он входит в состав СВС – системы воздушных сигналов. Высоту показывает.

– Хороший прибор, – похвалил я. – Без него летчику труба. Ну и что, исправен? Когда проверяли?

– Исправен, конечно. Проверяли недавно, в прошлом году в соответствии с регламентом. У него, правда, один потенциометр оборван, но это пустяки, это ни на что не влияет.

– Какой потенциометр? – насторожился я. – Не тот ли это потенциометр, сигнал от которого идет в бортовой вычислитель?

– Он самый, – подтвердили Гена и Коля. – Ну и что?

– Как что? – на этот раз мое изумление было неподдельным. – У вас высотный отказ, связанный с вычислителем, вы об этом знаете, высотомер неисправен, а вы и в ус не дуете! У вас что, нет других высотомеров, исправных?

– Ну как же! – воскликнули Гена и Коля. – У нас все есть. Вот они лежат на полке, целых три штуки, и все исправны.

– Ага! – догадался я. – Заменить, наверное, прибор трудно, нужно много времени, нужны приспособления, вам вдвоем это сделать не по силам?

– Еще чего, – обиделись Гена и Коля. – Для нас это сущие пустяки, за 20 минут сменим, если надо.

– Надо, мальчики, надо, – заверил их я. – Давайте-ка я номерок прибора запишу. Сейчас обед. Бог с вами, идите кушать. Но если завтра к утру этот прибор не будет заменен на исправный, то все 23 полета, которые мы загубили по вашей милости, я спишу на вас. По 11,5 полета на каждого. Я доступно объясняюсь?

– Доступно, – пожали плечами молодцы. – И нечего тут шуметь. Давно бы сказали, давно бы и заменили высотомер. Экое дело!

– Хорошо, ребята, – согласился я. – Утречком поглядим. А чего это у вас вон тот кабель болтается, как бельевая веревка на ветру? У вас, наверное, нет ленты-запонки?

– Есть, – заверили ребята. – Вон в углу лежит рулон ленты и коробка с запонками стоит. Так что, кабель прибортовать, что ли?

– Сделайте одолжение, прибортуйте. Это, конечно, не высотный отказ, но все же зачем ему, бедняге, болтаться?

А я пока пошел дальше.

Наутро выяснилось, что высотомер заменен и кабель прибортован. Однако надо было посмотреть и другие звенья. И я пошел к вычислительщикам.

– Здорово, Акимыч! – встретили меня вычислительщики. – Что это ты повадился к нам?

– Как живете, друзья? – поинтересовался я. – У вас, говорят, все еще высотный отказ не устранен, правда?

– Правда, – подтвердили друзья. – Вот сидим и думаем, заменять ли арифметическое устройство в машине или нет. С одной стороны, вроде бы с ним все в порядке. С другой, помнится, на испытаниях в барокамере что-то там барахлило. А вот исправили или нет, мы не помним.

– Замените, замените, – развеял я их сомнения. – Ведь есть же у вас комплект, который не барахлил в барокамере? Чего мучиться?

– Есть, – успокоили меня вычислительщики. – Но надо сначала доказать, что это надо делать.

– Это еще зачем?

– Как зачем, а вдруг это устройство ни при чем, а мы будем его менять?

– А как это можно доказать?

– Полетать бы надо, – сказали вычислительщики. – Попробовать, то-се. А там посмотрим.

– Спасибо, дорогие, – поблагодарил я. – Полетов пока не будет. Так что ваш научный метод отпадает. Замените-ка свое АУ – арифметическое устройство на другое, а там будет видно, оно виновато или что еще. У вас есть к нему контрольная аппаратура?

– Есть, вот она стоит.

– Вот и хорошо. Ставьте это АУ в барокамеру, полетаем с ним в барокамере. С понедельника приступим. А пока оборудуйтесь.

И я пошел дальше.

Вот в таких душеспасительных беседах мною было обнаружено 10 (десять) известных неисправностей. Каждая служба про них знала, но помалкивала, надеясь, что именно она тут ни при чем. А после того как всем службам стало ясно, что от устранения этих неисправностей отвертеться не удастся, они занялись ими. Все 10 неисправностей были устранены в два дня, в назначенный срок полеты были возобновлены, и никаких высотных отказов больше не было. А я полез в барокамеру, так как был старшим и отвечать ни за кого не хотелось.

В барокамеру я захватил палочку, отломанную от веника, стоящего в углу помещения, и расческу. Расческа у меня всегда была при себе, ибо тогда было что причесывать. Теперь ее у меня нет. А тогда была.

Я попросил, чтобы меня подняли до высоты 1600 метров. Арифметическое устройство отказало. Потом меня опустили до высоты

1200 метров, то есть в среднюю точку между отказом и восстановлением. Так сделали несколько раз. Приложив палочку к блоку, я постукивал по ней расческой и выстучал сначала блок, потом плату, а затем и элемент, ткнул в него пальцем и ушел. Элемент сняли, а потом выяснили, что от перепада давления в нем хлопала крышечка корпуса и чего-то там замыкала. Редчайший случай! Таким образом, виноватым оказалось АУ – арифметическое устройство вычислителя. А остальные девять неисправностей были не виноваты в этом высотном отказе, в том числе и высотомер.

Но возникает вопрос, а почему самолет вообще отпускается в полет с неисправностями, про которые соответствующие службы знают? Почему они не спешат их устранить? Что за халатность?

Таким образом, весь мой подвиг заключался в том, что я заставил все службы выполнить то, что они обязаны были сделать и без меня. В этом и заключается, как я полагаю, одна из главных задач доводки комплексов – чтобы каждый тщательно выполнял свои обязанности.

В положенный срок я явился с докладом к Виталию Николаевичу.

– Ну что? – спросил он. – Исправил положение?

– Исправил, – доложил я. – Как там насчет обещанной премии в 500 рублей?

– Ну как же! – сказал Виталий Николаевич. – Раз обещал – будет премия. А кто нашел неисправность, кто с тобой работал?

– Да никто, я один. – ответил я.

– Тебе не премии давать надо, а квартальную снять за то, что не следишь за своими вычислительщиками. Да уж бог с тобой. Раз обещал премию, получи. Вот тебе 100 рублей, хватит с тебя. Иди!

И я ушел.

15 Отказ и достоверность

Проблема контроля работоспособности бортового оборудования возникла одновременно с появлением самого бортового оборудования на самолетах. Это и понятно. Кому охота отправляться в полет, не зная, все ли у него на борту в порядке? Поэтому всегда перед полетом экипаж пробует двигатели в разных режимах и шевелит рулями. Шевеление рулями имеет, в частности, целью убедиться в том, что наземный персонал не позабыл снять фиксирующие струбцины с рулей, а то ведь можно уйти в полет с зажатыми рулевыми поверхностями, такие случаи тоже бывали.

Конечно, в первую очередь экипаж смотрит на приборы – все ли стрелки шевелятся, и моргает ли сигнализация, как надо. Но по

этому признаку далеко не все можно проверить. Как вы, например, сидя на земле, можете убедиться в том, что счисление скорости в полете у вас пойдет нормально? Пока вы находитесь на стоянке, у вас никакой скорости нет и полета тоже нет. А убедиться тем не менее надо.

И тогда придумали регламенты.

Что такое регламентные работы? Это вот что.

Один раз за 200 или за 600 летных часов механики снимают с борта аппаратуру, несут в соответствующую лабораторию и проверяют там работоспособность того, что они сняли, с помощью КПА – контрольно-поверочной аппаратуры. Это и неудобно и нехорошо. Во-первых, немалые тяжести надо таскать туда-сюда. Тем более обидно, когда вы принесли в лабораторию прибор, который с таким трудом сняли с самолета, а ваши труды оказались напрасными, потому что прибор, паршивец, работает как ни в чем не бывало. Спрашивается, зачем снимали?

Во-вторых, от того, что приборы таскают взад и вперед, они лучше не становятся, а, прямо скажем, становятся хуже. Недаром один аэродромный старшина завещал: «Не трогай технику, тогда она не подведет!»

А в-третьих, когда вы исправное устройство вновь водворяете на свое место, то именно в этот момент вы его и ломаете, не обратив должного внимания на разъемы. Где гарантия, что после вашей проверки и стыковки прибор будет работать? Нет такой гарантии, а есть вера или вероятность (происходит, между прочим, от слова «вера»), что авось пронесет. А уверенности все равно нет.

И поэтому возникла замечательная идея, что контролировать аппаратуру надо непосредственно на борту, не снимая ее с самолета. И это правильно, она целее будет. И началось всемирное изобретательство бортовых систем контроля.

По прошествии некоторого времени оказалось, что и в нашем ведомстве, и в соседних вопросами контроля занимаются все кому не лень. И только самой идеологией контроля не занимался никто, и это, как всегда, породило необыкновенную сумятицу в этом деле.

Каких только систем контроля ни предлагалось! Вот выкатывают самолет из ангара, и к нему подъезжает специальный фургон, набитый контрольной аппаратурой. Фургон быстро-быстро подключается к самолету и за какой-нибудь час определяет, что в бортовой аппаратуре все в порядке или, наоборот, в порядке, но не все. Идея была всем хороша, и такой фургон в единственном экземпляре даже был сделан. У него было только два недостатка. Во-первых, выяснилось, что сам фургон оказался сложнее и дороже самолета, который он проверяет, и поэтому встал вопрос, что должна выпускать промышленность – самолеты или фургоны? А во-вторых, простой арифметический расчет

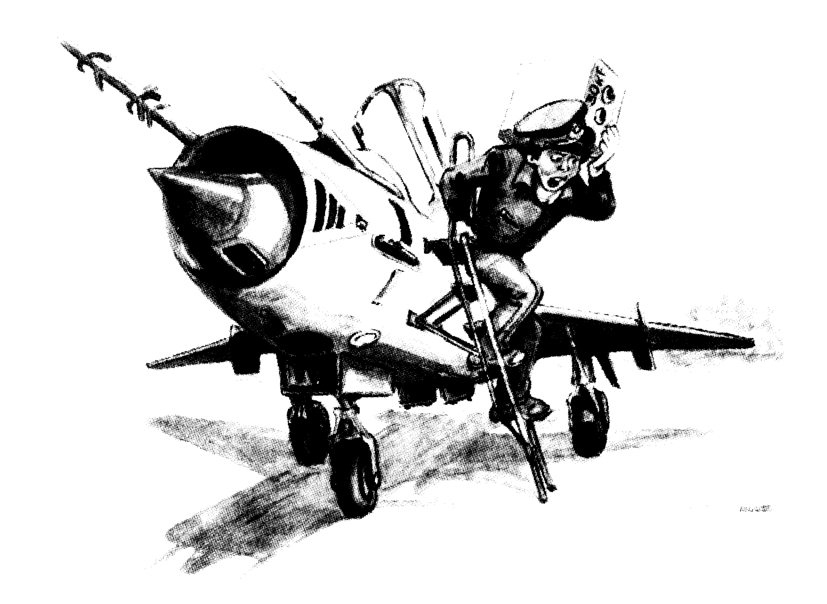
показал, что фургонов надо много, а времени на предполетный контроль бортовой аппаратуры самолетов еще больше.

Представьте себе, что вам нужно по команде поднять в воздух одновременно 20–30 истребителей для отражения воздушного нападения. Ну и что? Ничего особенного. Вы выкатываете сначала самолеты, потом фургоны, и через пару суток у вас все готово. А противник пока что может и подождать. Конечно, догадаться до всего этого до того, как было принято решение делать фургоны, было невозможно. Но после того как фургон был сделан, все это стало очевидным и к фургонам больше не возвращались.

Тогда возникла идея БАСКов и НАСКов. БАСК – это бортовая автоматическая система контроля, а НАСК – наземная.

Фактически это тот же фургон, но разделенный на две части. Одна, БАСК, летает на самолете и контролирует аппаратуру прямо в полете. А вторая, НАСК, находится на земле и ждет, пока самолет прилетит. А когда прилетел, то, что должен делать НАСК? Или наоборот, пока самолет еще никуда не улетел, то должен ли НАСК вообще что-то делать с самолетом или он тут ни при чем? Это была загадка, которая полностью не отгадана и до настоящего времени. А тогда меня и еще несколько ведущих пригласил к себе заместитель директора Виталий Николаевич.

– Уважаемые, – сказал он. – Завтра состоится большое совещание в министерстве по вопросам НАСКов, чем они будут заниматься и как они должны быть устроены. От решения этого совещания будет зависеть судьба НАСКов в авиации. Кто из вас может сказать что-ни-



будь по этому поводу? Кого мне брать с собой? Иванов, что ты скажешь?

Иванов сказал, что НАСКи – это очень важная вещь, потому что как же без них?

– Петров, а что ты скажешь?

Петров подтвердил, что да, без НАСКов пропадет авиация ни за понюшку табаку.

– А что скажет Акимыч, а то он обычно такой разговорчивый, а тут молчит? Говори!

Я сказал, что, по-моему, НАСКи – это от лукавого и они вообще не нужны, так же как и фургоны. Про фургоны я тебе уже говорил, но ты тогда меня не захотел слушать. Ну и что, где они? То же будет и с НАСКами.

– Ага, – сказал Виталий Николаевич. – Значит, ты против НАСКов? Тогда вот что. Иванов и Петров, вы едете со мной. А ты, Владимир Акимович, оставайся, нечего тебе там делать.

И с тех пор проблема НАСКов занимает умы разработчиков и эксплуатационщиков. В связи с их появлением на свет возникла масса новых задач – каковы должны быть контролируемые параметры, где должны размещаться сами НАСКи и т.п.

Но главная задача, чем НАСКи вообще должны заниматься, не решена до сих пор. Потому что, если деньги общие, государственные, как это было при социализме, никакие НАСКи не нужны, а вышедшую из строя аппаратуру надо отправлять на заводы-изготовители, пусть они и ковыряются, тем более что тогда будет налажена обратная связь и заводы будут знать, где они нагрешили. А если деньги отдельные, аэрофлотовские, например, или частнокомпанейские, тогда НАСКи – это инструмент, вроде тестера, для определения неисправностей аппаратуры. Тогда НАСК должен стоять прямо на аэродроме, и к нему надо приделать завод или хотя бы мастерскую по ремонту аппаратуры, а это опять же деньги.

А с другой стороны, завод-изготовитель дает гарантию на свои изделия, а кто даст гарантию, что после ремонта на аэродроме эти изделия вообще будут работать? Положение еще более усложнилось после того, как Аэрофлот распался на 300 частных компаний. Тут про НАСКи стали вообще забывать, потому что ни одной компании он не оказался по карману. Но на заводы никто вышедшую из строя аппаратуру возвращать не собирается. Просто все помаленьку добивают то, что им удалось утащить у государства.

А мы для себя решили, что нам ни БАСКи, ни НАСКи не нужны. Не потому, что мы отдельная компания, а потому, что мы все еще по привычке стоим на страже государственных интересов и ищем пути, как сделать лучше для всех, а не только для себя. И наилучшим решением оказался встроенный контроль, который обхо-



дится без БАСКов и НАСКов. Сущность встроенного контроля бортовой аппаратуры заключается в том, что она должна контролировать себя сама, практически не обращаясь за помощью ни к кому. Я говорю «практически», потому что все-таки не все могут контролировать себя сами, но тогда для контроля привлекаются последующие звенья, которые анализируют получаемую информацию и делают из анализа выводы. Для обеспечения самоконтроля каждая система должна наряду с выполнением основной задачи решать еще и контрольную, с известным ответом. Правильный получен ответ – система работоспособна, и не нужно ничего снимать с самолета. Неправильный – значит, система отказала, что должно немедленно сообщаться всем заинтересованным лицам, а главное – фиксироваться, чтобы на земле после полета это отказавшее устройство можно было бы заменить.

Достаточно долгое время во всех технических заданиях бортовой аппаратуре предписывалось формировать сигнал отказа при выходе ее из строя. Поскольку до этого никто вообще не думал о том, что аппаратура может сама себя контролировать, а тут на базе встроенных в аппаратуру вычислительных машин объявился прогресс, то несколько лет это сходило, и никто по этому поводу не возникал. Однако через некоторое время стали всплывать так называемые ложные отказы, когда аппаратура исправна, но либо она сама, либо ее сосед сообщают, что она вышла из строя. Ее снимают с борта, проверяют, а она, родимая, цела. Зря снимали. И тут мы вспомнили одну историю.

Как нам стало известно из достоверных источников – сказок дядюшки Римуса, братцы Волк и Лис договорились извести братца Кролика. Волк пошел домой изображать покойника, а братец Лис подкараулил братца Кролика.

– Слышал ли ты новость? – спросил братца Кролика братец Лис. – Такая беда приключилась! Ведь братец Волк умер. И мы все, добрые соседи, ходили его проведать. И ты должен сходить. Мало ли что у вас там было раньше между собой! Старое вспоминать – себе же настроение портить. Надо братца Волка проведать, а то, что соседи скажут?

Братец Кролик решил, что и правда надо, пожалуй, сходить проведать покойника. Но на всякий случай он не стал заходить в дом Волка, а остановился в дверях. Видит, и в самом деле братец Волк лежит на кровати и не шевелится. Помер, да и только. Тогда братец Кролик сказал:

– Покойник должен быть вежливым. Когда его приходят проведать, а он не может даже поздороваться, то он должен поднять левую ногу и сказать «угу»!

Братец Волк, конечно, оказался вежливым покойником. Он тотчас же поднял левую ногу и сказал «угу!». И братец Кролик удрал, потому что знал, что не может покойник поднять левую ногу и сказать «угу», даже если он очень вежливый.

Вот на этом основании все сигналы «отказ» были заменены сигналами «достоверность», то есть сигналами, подтверждающими работоспособность аппаратуры, поскольку покойник не может сообщить о том, что он умер, а живой может сообщить, что он жив и здоров. С тех пора так и пошло. Идея оказалась правильной, и хотя вся система встроенного контроля рождалась в муках, сегодня ни у кого уже нет сомнения, что это и есть столбовая дорога развития контроля.

Из этого вытекает и еще один вывод. Один умный человек считал, что каждый начальник, и тем более выбранное лицо, должен быть сменяем в любое время, если он плохо справляется со своими обязанностями. Но это было только пожелание, потому что не было предусмотрено никакого реального механизма для реализации этого пожелания. Ну, какой начальник побежит организовывать свое отстранение? Таких нет, а больше некому. Вот и сидят.

Нужно сделать иначе. Нужно, чтобы, как и в бортовом оборудовании, регулярно вырабатывались данные об исправности должностного лица в виде справки, подтверждающей его работоспособность. Эту справку лицо должно поставлять регулярно раз в год или даже в полгода, а не в конце своего срока в пять лет или вообще в конце жизни. Справка выдается теми, кого он обязан обслуживать по роду своей деятельности. Депутат получает такую справку от собрания избирателей, которые его избирали, а директор, начальник цеха или лаборатории от коллектива, которым он руководит.

Непредъявление справки означает, что данное лицо вышло из строя, подлежит немедленному переводу в и.о. (исполняющий обязанности) с заменой в ближайшее время. Вот теперь механизм

есть, и все эти «лица» будут бегать и организовывать свою проверку на работоспособность.

Английский физик Рэлей правильно рекомендовал шире использовать метод подобия. В сложных комплексах хоть технических, хоть и не технических много общего, что может пригодиться в жизни.

16 Давление дня

Немногим более 20 лет тому назад произошла крупная катастрофа самолета Ил-62, шедшего вечерним рейсом из Ленинграда в Москву. Погиб 171 человек, в том числе 162 пассажира и 9 человек экипажа, включая стажеров. Обстоятельства катастрофы таковы.

Этот самолет только что вернулся из Франции, куда он слетал еще в первой половине дня. К тому моменту, когда надо было лететь из Ленинграда в Москву, экипаж почти выработал суточную норму летного времени, но не полностью, по существующим нормам он мог еще сделать рейс на Москву, тем более что все время полета от Ленинграда до Москвы составляет всего 50 минут, а, кроме того, в Ленинграде в это время не нашлось сменного экипажа.

Выгрузив пассажиров и багаж, дозаправившись и приняв на борт новую партию пассажиров, самолет, имея на борту несколько расширенный состав экипажа, поскольку добавились стажеры, при полностью исправном бортовом оборудовании и всех систем вылетел по обычному маршруту Ленинград – Москва. Дело было вечером, все было совершенно обычно и нормально.

Нужно сказать, что вертикальный профиль полета у таких рейсов тоже ничем не выделяется. В данном случае он выглядел примерно так: 10–12 минут набор высоты до заданного эшелона (9–11 тысяч метров), далее полет по горизонтали, а далее, минут за 15 до посадки, начало спуска. Все было бы, возможно, и хорошо, если бы в середине пути станция контроля воздушного движения не сообщила борту, что он идет с отклонением от маршрута на 7 километров. А на самолете стояла навигационная система «Полет», основанная на доплеровском счислении пути, система апробированная, проверенная в эксплуатации и неплохо себя зарекомендовавшая. А кроме того, без каких бы то ни было замечаний только что слетавшая во Францию и обратно. Поэтому экипаж выразил сомнение в правильности данных наземной службы.

Однако служба настаивала на своем:

– Вы идете в стороне от маршрута, нужно ввести поправку.

Борт ответил:

– У нас все верно, ошибка, наверное, у вас, проверьте.

Земля:

– У нас ошибки нет. У вас ошибка счисления. Вы идете в стороне от маршрута.

Борт:

– Так что, ввести поправку? Я ввожу поправку.

Экипаж ввел поправку в свое местоположение, и через две–три минуты выяснилось, что самолет идет в стороне от маршрута уже не на 7, а на 16 километров.

В выяснение причин столь непонятного поведения навигационных систем включились все члены экипажа. А самолет тем временем продолжал снижаться так, как ему и положено было делать при обычном полете.

Здесь я должен сделать отступление. Когда я только что пришел работать в Летно-исследовательский институт, мне было поручено заниматься разработкой барометрического высотомера для посадки. Дело в том, что радиовысотомеры для посадки не годятся, их показания используются в основном уже над самой полосой, а на подлете к аэродрому стрелки радиовысотомеров пляшут, отмечая все выбоины и возвышения, находящиеся на пути следования самолета. Конечно, показания радиовысотомеров фильтруются, а то на стрелку вообще нельзя было бы смотреть. Но тем не менее подстилающая поверхность вносит исключительно большие искажения. А, кроме того, во многих случаях сильного изменения рельефа показания радиовысотомера принципиально не могут использоваться для посадки. Ну как, например, можно применить радиовысотомер при посадке на высокогорный аэродром, когда вы летите над ущельем, а потом вы должны сесть на плоскогорье? Поэтому посадка самолета всегда осуществляется по барометрическому высотомеру, отрегулированному по так называемой «стандартной атмосфере».

«Стандартная атмосфера» представляет собой некую функциональную зависимость между давлением и высотой, почти логарифмическую функцию, рассчитанную при определенных граничных условиях. При выводе этой зависимости предполагалось, что на поверхности земли давление атмосферы составляет 760 мм ртутного столба, температура воздуха у поверхности Земли равна 20 градусам по Цельсию, а сама поверхность Земли находится на уровне Мирового океана. На самом деле все это не так, и ошибка на высоте около 9 тысячи метров зимой может достигать даже 1500 метров. Но это никого не волнует, потому что барометрические высотомеры авиации всего мира отрегулированы по единой зависимости, и поэтому все эшелоны следования на маршрутах в точках их пересечения смещены одинаково, и никаких неприятностей по этой причине не происходит.

Но аэродромы не находятся на уровне моря, а, кроме того, погода меняется ежедневно и давление гуляет. И для того чтобы при приземлении высотомер показывал нуль высоты, нужно с помощью кремальеры, такой специальной ручки, выступающей из прибора, по специ-

альной шкале ввести в прибор так называемое «давление дня», то есть давление, которое в данный момент имеется на аэродроме прибытия.

Когда я приступил к работе, то среди прочих дел мне было дано задание выяснить, за сколько же минут до посадки надо это давление дня вводить в высотомер. Рано введешь – давление уползет, ошибка будет слишком велика. Поздно введешь – не останется времени на все остальное. Короче говоря, надо было выяснить этот интервал времени.

Правда, тогда существовало уже неписаное правило, что давление дня надо вводить за 15 минут до приземления, но это делалось, так сказать, без должного научного обоснования. А мне предстояло либо дать это обоснование и подтвердить эту цифру, либо предложить другую цифру. Я этим и занялся.

Нужно сказать, что барометрия вообще и измерение высоты в частности – интереснейшая штука. Потом, когда все эти вопросы отошли от меня к другим ведущим, я с большим интересом и удовольствием следил за развитием этого направления. Один только вопрос аэродинамических погрешностей или воздушной подушки, образующейся при приземлении самолета, представляет величайший интерес для специалистов, работающих в этой области. А вопросы эшелонирования, а выбора места для размещения приемников воздушного давления, а сама конструкция этих тончайших измерительных устройств! Когда я понял, какая поэзия попала мне в руки, я с величайшим энтузиазмом взялся за это дело. Но как решить задачу? Оказалось, что это не очень сложно. Я взял барограф – прибор для записи давления, приделал к нему реле времени, которое раз в пять минут включало этот барограф на несколько секунд, поставил все это себе под стол, и оттуда каждые пять минут раздавалось жужжание, от которого вздрагивали те, кто приходил за чем-нибудь в лабораторию. Такая запись показаний длилась около года. А через год накопленные данные были обработаны, и выяснилось, что если мы допускаем ошибку не более метра для 95% случаев, то надо производить ввод давления дня как раз за 15 минут до посадки. И таким образом летной практике в этом вопросе было дано наконец научное обоснование.

А теперь вернемся к самолету Ил-62, который все это время продолжал снижаться, не ведая, что его ждет. А ждала его на земле гроза, которая разразилась в районе Шереметьево – аэродрома прибытия. Поэтому земли не было видно, а главное, в это время из-за грозы давление атмосферы было понижено на земле на 40 миллиметров ртутного столба, что соответствует 440 метрам высоты. И это значило, что самолет идет на 440 метров ниже, чем это показывает барометрический высотомер.

По прибытии к месту приземления самолет, как правило, не садится с ходу, а выходит на «коробочку», то есть на некий прямоугольник, на котором выстраиваются в очередь все прибывшие на аэрод-

ром самолеты в ожидании разрешения на посадку. И расположена эта «коробочка» на высоте в 400 метров... Именно в это место под «коробочкой» и врезался самолет Ил-62, экипаж которого до последнего момента не представлял себе, ни где он находится, ни на какой высоте. Погибли все.

По результатам катастрофы работала специальная комиссия, которая рассмотрела самые разнообразные аспекты случившегося. Были разработаны обширные мероприятия, сыгравшие большую роль в развитии бортового оборудования. Но та причина, которая сыграла главную роль в этой трагедии – отсутствие на борту данных о высоте полета, полностью выпала из поля зрения комиссии.

Здесь следует вспомнить и еще одно обстоятельство. По существующим тогда инструкциям полагалось после взлета самолета выключать радиовысотомеры в целях экономии их ресурса. Потому что зачем они? Их диапазон составляет или 750 или 1500 метров, поэтому после взлета они зашкаливают, стало быть, не нужны. Они нужны лишь как справочный прибор при посадке, да и то на них толком не смотрят, разве что в последний момент. И когда на месте катастрофы нашли щиток радиовысотомера, я спросил у одного из членов комиссии, был ли включен радиовысотомер или он был выключен. И последовал ответ: был выключен.

Я получил возможность просмотреть стенограмму записи переговоров экипажа с землей. Меня интересовало, запрашивали ли они давление дня аэродрома или нет. И нигде такого запроса не оказалось. А это значит, что давление дня в высотомеры не было введено и экипаж самолета не знал, на какой высоте находится самолет. Занявшись совершенно другим делом – выяснением своего местонахождения, экипаж забыл про необходимость включения радиовысотомера и ввода давления дня в высотомеры барометрические. И это обернулось гибелью 171 человека и самолета.

Однако когда я попытался обратить внимание некоторых членов комиссии на это обстоятельство, то получил нагоняй за то, что лезу не в свое дело. Потому что там и так стоял вопрос об ответственности.

Прошло несколько лет. И однажды поступили сведения об аналогичной катастрофе самолета на Кубе, где самолет задел выпущенными шасси провода высоковольтной линии. То есть и здесь самолет шел ниже, чем это требовалось. А еще через много лет такая же судьба постигла югославский самолет, который вез гуманитарную помощь в Армению, страну, расположенную в горах. А это значит, что ошибка является типовой.

Что же можно сделать для того, чтобы предотвратить подобные случаи? Мне кажется, что здесь есть и технический, и политический аспекты.

Технический аспект состоит в том, что должны быть найдены и внедрены решения, автоматизирующие включение радиовысотомеров и ввод давления дня в барометрические высотомеры. И уж как самое малое, должно существовать автоматизированное напоминание экипажу о необходимости запроса давления дня.

Автоматизация включения радиовысотомеров осуществляется с помощью специального барореле, которые на многих самолетах уже стоят, но не на всех. Однако можно радиовысотомеры не выключать совсем, что делается тоже на многих самолетах. Но это не поможет в высокогорных районах. Поэтому нужно думать об автоматизации ввода давления дня. К сожалению, это направление никем не рассматривается до сегодняшнего дня. А сегодня нужно, чтобы на борту и у наземной службы для этой цели стоял хотя бы напоминатель, будильник, что ли.

Есть несколько способов решения проблемы, все они просты, но все требуют некоторого изменения сложившейся традиции. Один заключается в том, чтобы на борту был установлен прибор с тремя счетчиками – часами, предполагаемым временем прибытия и давлением дня на аэродроме прибытия, которое устанавливается перед вылетом еще на земле. Ведь все равно нужно спрашивать этот аэродром о разрешении вылета. Тогда, если по каким-нибудь причинам экипаж не запросит вовремя давление дня на аэродроме посадки, ему об этом напомнит будильник за 20 минут до посадки, а если связи с аэродромом посадки нет, то летчик введет то давление, которое он уже имеет на третьем счетчике. Ошибка будет небольшой, не более 10 метров. Но не 400 же! Недостатком способа является то, что летчик и на это может не обратить внимания, отмахнувшись от сигнала предупреждения. Такие случаи уже бывали с сигналом об опасном сближении с землей. Он может также неправильно ввести давление дня в высотомер, хотя все ему сообщено правильно. Такие случаи тоже бывали.

Поэтому хитрые западные службы используют другой способ. Летчику заранее сообщается приведенная высота аэродрома посадки, и он садится на него, имея не ноль высоты, а ту высоту, которую ему сообщили перед взлетом или которую он получил с земли. И садится не на нулевую высоту, как мы привыкли, а на ту, что ему сообщили. Тогда ничего вообще вводить не надо. Но у нас это не приживается.

А политический аспект заключается в том, что при подобном разборе все должны быть заинтересованы в объективном выяснении истины, чтобы можно было учесть все возможные ошибки и не повторять их в будущем.

За что я получил нагоняй? Ведь этим в корне пресекается любая попытка реально помочь делу. Это меня, правда, не остановило, и я написал личное письмо высокопоставленной директрисе одного управления гражданской авиации с изложением своих соображений по дан-

ному вопросу, того самого управления, которое именно такими вопросами и должно заниматься по своему служебному положению. Ответа я не получил...

Чуть не забыл сказать, что в описанном случае виноватой оказалась наземная служба, у которой локатор, определяющий координаты самолета, оказался смещенным по азимуту. Это наиболее распространенная ошибка в локаторах наземного контроля, потому что они не оборудованы гирокомпасами, а воздушная инспекция их показаний не налажена до сих пор. Эти локаторы принадлежат службе того же управления, к директрисе которого я пытался обратиться...

Когда я рассказал эту историю ведущему специалисту Петру Михайловичу Ц., он сказал:

– Это что! Главное – не высота, а вертикаль. Вот помню случай!..

И он рассказал, как на одном самолете вышли из строя две вертикали, а крен самолета превысил допустимый.

– Так ведь есть же аварийный авиагоризонт, – спросил я. – В чем же дело?

– А летчик на него не смотрел, – ответил он. – У него всегда все было в порядке. Ну, а тут...

– Человеческий фактор! – прокомментировал это событие замначальника отделения Глеб Павлович. – Надо экипаж убирать с борта и заменять его автоматикой. Ее хоть совершенствовать можно, а с человеком что поделаешь? Новый экипаж будет совершать новые ошибки и повторять старые.

К сожалению, это верно. Самым неприятным на борту является человеческий фактор. Можно сто раз повторять экипажу, что можно делать, а чего нельзя. Но именно тогда, когда произойдет непредвиденный случай, летчик может растеряться и сделать все не так, как надо. И значит, автоматику на борту и на земле надо расширять и совершенствовать, заменяя человека на всех ответственных операциях.

Я предвижу время, когда на самолете-автомате единственным, самым главным и последним членом экипажа останется стюардесса, которая на дальних рейсах будет спрашивать с очаровательной улыбкой: «Чай, кофе, шоколад? На борту все в порядке!» А на ближних рейсах и ее не будет. Потому что нечего баловать пассажиров. И так долетят.

17 Начальники и руководители

За те годы, что автор проработал в области бортового оборудования, он имел над собой и начальников, и руководителей. Для тех, кто

путает эти понятия, поясняю, что это совсем не одно и то же. Начальник – это человек, который дает своим подчиненным различного рода указания и приказы, в которых сказано, что надо делать, но не сказано как. Это подчиненные и так должны знать. По идее, начальник должен еще и выяснять по прошествии заданного времени, исполнено ли его указание. Но это делают не все начальники. Поэтому у таких начальников, которые не интересуются, вовремя ли исполнены их указания, большая часть указаний вообще не исполняется.

Некоторые из начальников дают одно и то же указание сразу нескольким своим подчиненным. До поры до времени это сходит. Но потом тот, кто поумнее, начинает интересоваться, не дано ли указание, которое он только что получил, еще кому-нибудь, и если дано, то увиливает от его исполнения уже с чистой совестью.

Начальник назначает подчиненному заработную плату в зависимости от того, насколько хорошо, по мнению начальника, подчиненный делает то, что он велит. Этим самым изначально закладываются такие нехорошие качества подчиненного, как соглашательство, подхалимаж, отсутствие своего мнения, потеря лица. Когда все эти качества проявляются в полной мере и сам начальник начинает это замечать, то его тоже коробит от всего этого. Как сказал мне один из начальников о своем подчиненном, тоже начальнике, но помельче: «Он так смотрит мне в рот, что аж противно!»

Хотя надо заметить, что подчиненный смотрит в рот начальнику лишь в том случае, если сам он не знает своего дела или у него нет своего характера. А если знает его лучше начальника, то бывает, что все наоборот. Особенно если подчиненный умеет притворяться дурачком. Это хорошо показано в пьесе А. Н. Островского «На всякого мудреца довольно простоты».

Таким образом, начальник – это администратор, а его действия по управлению своими подчиненными есть администрирование. Если он хороший начальник, то он знает свое дело и администрирует мягко, давая подчиненному возможность высказать свое мнение и даже считаясь с ним иногда. Потому что всегда считаться с мнением подчиненного нельзя, скажут, что у самого начальника нет «своего лица». Такого начальника подчиненные уважают и немножко побаиваются. Плохо работать у такого начальника труднее, чем работать хорошо. Да и совестно, так как сам начальник вкалывает, не щадя живота своего. Он не щадит и животов своих подчиненных, но прощает им слабости, если они трудятся в среднем добросовестно. Жить с таким начальником, в общем, можно, если не сачковать.

Если начальник плохой, то он требует жестко, не давая подчиненному никакой возможности проявить себя. Свое дело такой начальник знает, как правило, хуже подчиненных. Он всегда боится, что подчиненный однажды усядется на его место, а его самого прогонят.



Сам он стал начальником потому, что пребывание в начальниках в наше время еще выгодно: существуют привилегии, ответственность не всегда велика, да и с не руководящей ролью не всякий справится, так как тут надо работать самому, спихнуть уже не на кого. Поэтому такой начальник администрирует жестко, пытаясь таким образом скомпенсировать незнание предмета и неумение работать с людьми. Подчиненные его не уважают, но боятся, потому что, черт его знает, что он выкинет. А уж не дать повышения, лишить премии или еще как-нибудь наказать такой начальник всегда найдет повод. Именно у таких начальников подчиненные проявляют все те отрицательные качества, о которых сказано выше.

А третий тип начальников – это очень плохие начальники, потому что они вообще не начальники. Они пытаются все сделать и за себя, и за подчиненных просто потому, что не умеют работать с людьми, не умеют организовать ни свой труд, ни труд подчиненных, не могут объяснить задачу, добиться ее выполнения и т.д. Короче говоря, не умеют быть начальниками, и поэтому их и не боятся, и не уважают, а просто принимают, как неизбежное жизненное недоразумение.

У кого-то из писателей-маринистов описан еще и четвертый тип начальников. В конце XIX – начале XX столетия на Балтийском море побывало несколько адмиралов. Все они были очень хорошими и благородными людьми. Каждый из них, правда, отличался своими особенностями. Один адмирал был чрезвычайно общительным и хлебосольным человеком, любившим, чтобы у него собирались офицеры. Тогда он надевал поварский колпак и сам священнодействовал на кухне. Он любил, чтобы офицеры много ели и хвалили его поварское искусство. Второй адмирал тоже был очень хорошим человеком, правда, бабником. Он любил артисточек и всегда, когда

бывал в театре, заглядывал за кулисы. А третий адмирал любил живопись и собирал картины. Он знал в них толк и любил давать по ним пояснения. А четвертый... И так далее. Но при чем тут Балтийский флот?! А Балтийский флот все эти славные флотоводцы разорили дотла, и когда подошел 1914 год, выяснилось, что флот небоеспособен!

У меня тоже был один из начальников, очень хороший и добродушный человек, звали его Павел Евгеньевич. Он тоже очень любил картины, знал в них толк и любил их реставрировать. А после очередной баталии на научно-техническом совете, где мне и моим товарищам приходилось сражаться за правое дело стандартизации связей, он меня приглашал для отеческого внушения и говорил: «Владимир Акимович, я, конечно, не специалист в ваших вопросах, но я думаю...»

Милый Павел Евгеньевич! Вся-то беда в том, что вы, действительно не специалист в тех вопросах, которые почему-то подведомственны вам. Но уж либо вы постарайтесь разобраться в этих вопросах, либо доверяйте нам, которым вы эти вопросы поручили, и кто ими занимается профессионально, кого вы сами считаете специалистами. А если вы полагаете, что можете высказывать свои думы на ученом совете, не собираясь в этих вопросах разбираться, то вы ошибаетесь. Вы не имеете права высказывать свое мнение, которое, между прочим, учитывается, как мнение соответствующей службы. А потом попробуй, опровергни его!

Я всегда думал после такого нравоучения: хороший вы человек, но при вашем отношении к нашим делам, с одной стороны, и при Вашем знании реставраторского дела, с другой, шли бы вы лучше в реставраторы. При чем здесь бортовое оборудование самолетов?!

Другой мой начальник – Петя сокрушался, что он не кандидат технических наук. Я его как-то спросил:

– Петя, где ты был в прошлое воскресенье?

– На рыбалке, – ответил Петя, не подозревая подвоха. – И в субботу тоже.

– А предыдущие субботу и воскресенье?

– Тоже на рыбалке.

– А перед этим?

– Тоже на рыбалке.

– Вот видишь, Петя, ты все выходные был на рыбалке. И я думаю, что если бы тебе присвоили звание «Заслуженный рыбак», то это было бы справедливо. А вот если бы это звание присвоили мне, то это было бы неправильно. А я все эти дни просидел в библиотеке. И поэтому я кандидат технических наук, а не ты. Почему же ты считаешь, что тебе надо присвоить ученую степень? По-моему это было бы несправедливо, за рыбалку присваивать степень к.т.н. Или я не прав?

Прав я. Не надо за рыбалку присваивать ученую степень кандидата. Тут либо – либо. Хотя никто не против рыбалки.

Петя тоже был начальником, а не руководителем. Он всегда присутствовал на совещаниях не для того, чтобы решать какие-то проблемы, а чтобы «быть в курсе». Но, в общем, парень он неплохой, никому не мешает, а где можно помочь – помогает.

Таким образом, начальники существуют там, где предмет управления более или менее стабилен и понятен. Начальник является в этой ситуации диспетчером, передаточным звеном, транслирующим указания сверху вниз – от старшего начальника к исполнителям и передающим снизу вверх сообщения об исполнении указаний, если это требуется. К науке в принципе все это не имеет отношения, так как наука как раз и призвана заниматься тем, что еще не известно, и выискивать новые закономерности. И поэтому это дело творческое и администрирование здесь противопоказано. Хотя в какой-то мере тоже необходимо, так как иначе научные работники вообще перестают мышей ловить.

Однажды я позвонил в один уважаемый академический институт:

– Позовите, пожалуйста, Владимира Павловича!

– Его сегодня нет, – ответил приятный женский голос.

– А завтра он будет? – спросил я.

– Завтра его тоже не будет.

– А послезавтра?

– И послезавтра тоже.

– А когда же он бывает на рабочем месте?

– А в институте он будет в четверг, у нас в этот четверг присутственный день.

Я был поражен. У меня лично, как и у всех моих товарищей, каждый день – присутственный. Попробуй-ка я только не явиться на работу, меня сожрут не только начальники, но и табельщица. И даже собственные сотрудники. А тут – четверг! Меня разобрало любопытство:

– А почему вы полагаете, что он придет в этот присутственный день на работу?

– Ну, как же! – сказала дама. – В этот день у нас всегда все приходят. Эти четверги – второй и четвертый каждого месяца у нас все встречаются со своими руководителями, заседает семинар, и вообще обсуждаются все накопившиеся научные проблемы.

– И все приходят?

– Конечно, приходят!

– А скажите, у вас в это день зарплату не выдают?

– И зарплату выдают в этот день. А как вы догадались?

– Спасибо, – сказал я. – Догадаться было очень трудно. В четверг позвоню.

Я не сказал бы, что этот институт работает чрезвычайно эффективно. Но им виднее. Может быть, академическая наука в отличие от нашей, отраслевой, требует повышенной творческой активности, вообще не стесненной никакими административными рамками? Но тогда непонятно, почему у фундаментальной науки столь плохи дела?

Но так или иначе, в тех областях, в которых еще не все понятно, нужны не столько начальники, сколько руководители. Так что же такое руководитель?

Руководитель – это человек, который вами руководит, направляет вашу мысль, помогает искать решение, мучается вместе с вами над проблемой, перебирает варианты и дает дельные советы. Он не указывает и не приказывает, а по-мо-га-ет. И вы с ним считаетесь, потому что его советы дельные, а он умнее вас. Если не в данной конкретной области, то вообще. И это «вообще» оказывается очень полезным и в конкретном вашем деле. Потому что это опыт, это методология, это знание общих закономерностей. И вы всегда будете уважать хорошего руководителя, даже если у него есть недостатки и он, может быть, и не очень хороший начальник. Это ваш старший друг. Это гуру, так это называется у индусов, то есть учитель и наставник.

Настоящий руководитель не администрирует, не настаивает на буквальном исполнении своих советов, так как знает, что жизнь богаче любых советов и всегда будут какие-то обстоятельства, которые не позволят исполнить его совет буквально. А кроме того, он заинтересован, чтобы вы сами нашли решение. И когда это случается, он, ваш руководитель, радуется вместе с вами, потому что вы, его ученик, растете на его глазах. Он видит, что вы достойно продолжаете его дело, и радуется, как отец, наблюдающий за первыми шагами своего ребенка. И никогда не будет ревновать вас к вашим успехам. Будьте же и вы благодарны ему за науку и помощь.

У меня в жизни было несколько настоящих руководителей. Большую роль сыграл отец, который наставлял свое неразумное дитя. Серьезным учителем был Константин Митрофанович Станков, токарь-король, рабочий-интеллигент, всю жизнь отдавший токарному делу и научивший нас, мальчишек военной поры, полюбить эту профессию. Я тогда еще не знал, что по своему токарному станку можно тосковать, как по родному существу. А узнал, когда пошел учиться дальше и чуть было не бросил учебу. И на всю жизнь осталось уважение к точной и благородной профессии токаря, которая по моему, субъективному конечно, мнению является одной из лучших профессий вообще. В ней есть что-то от профессии скульптора.

Огромную роль в моей жизни сыграла учительница немецкого языка нашей 6-й воронежской спецшколы ВВС Гуткина Ревека Исааковна, единственный командир взвода – женщина. Мы все были влюблены в нее и боялись, не дай бог, чем-нибудь обидеть.

Но совершенно особую роль уже в плане методологическом сыграл в моей, и не только в моей, жизни Евгений Петрович Новодворский, вырастивший огромную армию ведущих инженеров и научных сотрудников, которыми еще и сейчас сильны два института. И хотя у Евгения Петровича была масса недостатков, над которыми мы, его ученики, втихомолку посмеивались, его мы всегда уважали, и до сих пор благодарность за науку живет в сердцах десятков его учеников, которых он научил работать в такой непростой области, как бортовое авиационное оборудование.

Конечно, он был не один. Таким же руководителем был Макс Аркадьевич Тайц, заместитель начальника ЛИИ, фактически основавший научную школу летных испытаний. Эти люди работали бескорыстно, приучая нас к тому же, считая, что только так и можно делать дело. Во времена, когда эти люди руководили институтом, в нем был исключительно высокий моральный климат. Эти люди были руководителями в лучшем смысле этого слова и во вторую очередь начальниками. А сейчас следует с сожалением отметить, что подавляющее большинство начальников являются именно начальниками в худшем смысле этого слова, а руководителями вообще не являются.

Почему так много желающих стать начальниками? Что привлекает их на это не очень спокойное место? Добро бы оно было намазано одним медом, а то ведь и горчица тоже имеет место. В чем дело?

Мне представляется, что есть две стороны у подобных стремлений. Конечно, существуют люди, у которых вся душа изболелась смотреть на массовую бездарность начальников, губящих любое дело. И они хотят взять это дело в свои руки, чтобы самим организовать все как нужно. Но таких, к сожалению, меньшинство. А большинство становится начальниками именно из-за того меда, которым это место намазано. Про горчицу они узнают позже. И с этого момента они пытаются мед, то есть свои привилегии, приумножить, а горчицу, то есть ответственность, приуменьшить. И это удается. Удается потому, что над ними стоят такие же люди, а ворон ворону глаз не выклюет.

Что же нужно сделать для того, чтобы в начальники шли только люди, которые реально хотят наладить дело? Нужно сделать простую вещь: уменьшить количество меда и увеличить количество горчицы. То есть надо уменьшить возможность получения привилегий и увеличить ответственность за порученное дело. Тогда все карьеристы и подхалимы сами разбегутся, а на освободившиеся места придут люди, реально заинтересованные в том, чтобы организовать производственный или научный процесс бескорыстно. А если не найдется нужного числа желающих, значит, и не надо. Число начальников поубавится, и ондатровых шапок станет хватать на всех, а сейчас не хватает, потому что начальников развелось больше, чем крыс.

18 Вечные проблемы

В авиационном бортовом оборудовании существует несколько вечных проблем, над которыми бились еще наши деды и, вероятно, будут биться отдаленные потомки. Эти проблемы ноют, как застарелый флюс, и не двигаются с места потому, что в них нет технической проблемы, а есть вкусовщина, непонимание сути, привычки отдельных людей и, следовательно, нет объективного критерия оценки целесообразности выбора того или иного решения.

В кабинах самолетов длительное время существовала проблема красного и белого освещения. Чем освещать кабину ночью, красным или белым светом? И за тот, и за другой вариант существуют свои доводы, но ни один не является решающим, и поэтому одни кабины освещают так, другие сяк, а некоторые и так, и этак.

В индикации подобной проблемой является вид авиагоризонта «самолет-земля» или «земля-самолет». Суть проблемы в том, что многие летчики привыкли к тому, что он сам как бы сидит на земле, хотя на самом деле сидит в кресле летящего самолета, а перед ним на приборе, называемом авиагоризонтом, крутится маленький самолетик, изображающий его собственный самолет. Летчик видит, куда наклонился самолет относительно земной поверхности и крутит его в противоположную сторону. Это удобно, и многие к этому привыкли. Но другие привыкли к тому, что они не сидят как бы на земле, а сидят так, как они сидят на самом деле, то есть в самолете. И поворачиваются вместе с самолетом относительно земли, то есть относительно горизонта. Этот горизонт и показывается им либо в виде планочки на приборе, либо в виде границы двух полусфер, либо в виде черты на электронном индикаторе. Мне лично это кажется естественным. Но я этим вопросом не занимаюсь, этим занимается другое подразделение, которое работает с летчиками.

А летчики, между прочим, все заслуженные, и их мнение является решающим в этом вопросе. И если они заявляют, что на приборе должен быть вид «земля-самолет» и ничего другого, то это значит, что так и должно быть, потому что иначе эти летчики, народ упрямый, не подпишут акта и не будет никакого вида вообще.

Но тут другая группа летчиков, тоже очень заслуженных, заявляет, что она требует от того же прибора вида «самолет-земля», а то она тоже ничего не подпишет. А несчастная лаборатория, несмотря ни на что, должна найти выход из этого тупика, потому что прибор-то делать надо!

Да-а, есть у нас еще некоторые нерешенные проблемы, и никто не знает, когда и как удастся их решить.



Есть такая проблема и у нас, связистов. Но поскольку в таких делах происходит столкновение характеров, а также субъективных желаний с реальными возможностями, то удается найти решение, если и не устраивающее кого-то, то, по крайней мере, позволяющее технике двигаться дальше. Такой проблемой является, в частности, проблема применения ВОЛС – волоконно-оптических линий связи на самолете.

Предложение применять ВОЛС на самолете возникло, если память мне не изменяет, лет 15–18 тому назад. Это предложение было основано на том, что:

а) проводов много и они тяжелые, а стекловолокно легче и дешевле, так как в пустынях Кара-Кумы и Сахаре песка много, есть из чего делать ВОЛС;

б) стекловолокно позволяет пропускать большие потоки информации, гораздо большие, чем проводные связи;

в) стекловолокно принципиально не воспринимает электромагнитных помех, а поэтому оно помехоустойчиво.

И остается только удивляться, почему до сих пор проявляется такой консерватизм и прибористы упорно не хотят применять стекловолокно.

Консерваторы на эти аргументы выдвигают контраргументы:

а) проводов становится все меньше и меньше, и скоро их останется совсем мало, нечего будет экономить; стекловолокно вовсе не дешевле, а, наоборот, дороже, потому что песок и в Кара-Кумах, и в Сахаре весь изгажен верблюдами и автотранспортом, его надо очищать, иначе через ваш ВОЛС вообще никакого света не увидишь;

б) проводные связи пропускают всю необходимую информацию, и еще не было случая, чтобы пропускной способности проводов не

хватило. И это при том, что мы применяем линии связи, не согласованные с нагрузкой. А если согласовать их с нагрузкой, то пропускная способность проводов станет еще больше, так что нам хватает сейчас и хватит потом;

в) все действующие нормы электромагнитных помех проводные связи терпят, а других норм у нас нет. В крайнем случае, применим гальваническую развязку и поднимем помехоустойчивость еще выше. А у вас, стекловолоконщики, своих помех хватает, с которыми нам бороться не надо: это подверженность радиоактивности – стекловолокно мутнеет, а с нашими проводами ничего не делается, от вибраций у вас возникают помехи, а у нас нет. А кроме всего прочего ваши оптические разъемы надо протирать спиртом. А нам спирт нужен совсем для других целей, более важных и полезных.

Но эти уговоры на стекловолоконщиков не действуют, и они продолжают канючить свое, потому что стекловолокно надо хоть куданибудь пристроить.

И тогда сторонники проводных связей выдвигают решающий аргумент: «А можно ваше стекловолокно резать, как попало, и припаивать к разъему? Так, как это мы делаем с проводами, а? Нельзя? То-то!»

Тогда стекловолоконщики на некоторое время смолкают, но потом снова возрождаются, как птица Феникс из пепла.

Но самая скверная проблема, которая есть у нас, связистов, это проблема мультиплексирования: мы не знаем, как нам избавиться от мультиплексного наваждения и от самих мультиплексаторов.

Здесь необходимо отметить, что мы, то есть люди, поставившие проблему унификации связей на борту летательных аппаратов, решившие ее и внедрившие в жизнь самым широким образом, вовсе не против мультиплексирования как такового. Потому что мультиплексирование есть способ передачи большого числа параметров по малому числу линий связи, и ничего больше. Обычная промышленная телемеханика занимается этим всю жизнь, и мы, в общем, тоже. Последовательные коды, которые прописаны в нашем ГОСТе 18977-73 и 79, бортовыми системами и устройствами выдаются на свои выходы и гонятся каждой системой независимо друг от друга по своей единственной линии связи всем системам, которые нуждаются в них. А те, получив информацию, выбирают из общего потока параметры, которые им нужны. Стало быть, это и есть мультиплексирование.

Этот вид связи внедрен нами давно. Мы даже подсчитали, что на легком самолете мы тратим проводов меньше, чем 10 граммов на параметр, а на тяжелом – 15. Правда, в таком виде это пока что односторонний обмен, и такая система связи получила название радиальной. Но на той же основе мы же подготовили и двусторонний обмен, когда к одной магистрали подключено много источников информа-

ции, все они работают в определенной последовательности, синхронизируясь друг с другом через ту же линию связи.

Поскольку в этой системе в каждый конкретный момент работает лишь один источник информации, то фактически в это время вся система связи действует как радиальная, описанная выше. А это значит, что нам не надо менять основу системы – ни коды, ни формат, ни способ выполнения линий связи, которые всегда можно скрутить из любых проводов, имеющихся под рукой. Зачем все это менять, если все это отработано на многих самолетах и показало прекрасные результаты? Мы обеспечиваем преемственность поколений аппаратуры, когда новую аппаратуру всегда можно поставить на место старой в уже действующих комплексах. И при этом мы затрачиваем всего лишь 1–1,5 грамма на параметр. Кто еще может похвастаться такими результатами?

Кажется, что еще? Но мультиплексаторы упорно навязывают нам не столько даже идею мультиплексирования, она тривиальна, сколько способ организации связей, который нам подсунули американцы, о чем я уже написал выше. Решения эти страшно тяжелые, трудные в исполнении, промышленность брыкается, как может, внедрить в нужном объеме эти решения не удалось ни на одном самолете. Но от этого проблема не исчезает. Военные с упорством, достойным лучшего применения, все суют и суют эту негодную идею на борт, а она все не лезет и не лезет.

Вся эта история напоминает троллейбус, в котором еще утром возник скандал. В этот скандал втекают и из него вытекают все новые пассажиры, а скандал остается, пока троллейбус не опустеет полностью и не уедет в парк передохнуть. То же и в мультиплексировании: уже все, кто хотел получить на нем докторские степени и академические звания, все это получили, не внедрив ничего, уже сменилось два или три поколения мультиплексаторов во всех институтах и ОКБ, затрачены колоссальные средства, а толку никакого. Зато мультиплекс кочует из одного проекта в другой, принимаются решения, заказывается очередная элементная база, которых уже понаделано много, и все они не годятся, и он вот-вот появится этот долгожданный мультиплекс, но так уже длится более 20 лет. Был даже сделан один экспериментальный самолет, на котором было сопряжено шесть систем, и по этому поводу были большие торжества. А у нас в пилотажно-навигационном комплексе тяжелого самолета сопряжено более 70 систем, никто этого и не заметил. Ну сопрягли, ну и что ж такого?

Все эти мультиплексные развлечения совсем не так безобидны, как это может показаться. Не говоря уже о том, что на мультиплексную эпопею затрачены громадные деньги, вовлечена масса людей, у нее есть еще и другие существенные моменты.

В 1980 году мы по заданию одного из институтов, которым управлял генерал Волчков, разработали ГОСТ на связи для подвиж-

ных объектов. Этот ГОСТ был обсужден и одобрен всеми ведомствами, которые имеют к подвижным объектам какое-либо отношение. Тем самым закладывалась возможность сопряжения любой электронной аппаратуры, которая устанавливается на подобных объектах. Этим же самым наводился порядок в интерфейсах и аннулировалось большое количество негодных стандартов, порожденных вкусовщиной разрозненных разработчиков. И вот свершилось. Разработанный стандарт, апробированный на практике, подкрепленный массовой элементной базой, всячески обоснованный, обсужденный и подписанный десятью министерствами, подготовлен к окончательному утверждению в Госстандарте.

Но тут вмешался академик Евгений Александрович Ф., радетель мультиплекса. На какие уж педали он нажал, нам неизвестно. Только генерал Волчков вдруг круто изменил свою позицию, несмотря на то что подчиненные ему полковники дружно поддерживали наш стандарт. Стандарт был заторможен. Кто-то из наших болельщиков посоветовал нам обратиться в Министерство обороны, в то управление, под которым ходил этот институт, конкретно, к генералу Силинскому. Тот нас понял сразу, обещал всякое содействие и т.п.

Но через два дня уважаемый генерал вдруг исчез с нашего горизонта, отказался с нами встречаться, а какой-то полковник, которому было поручено продолжение переговоров, сказал, что генерал передумал и наш стандарт надо выбросить. Никаких технических аргументов высказано не было. И как мы ни бились, стандарт так и похоронили. А в результате этого изделия большого ведомства, включающего в сферу своего влияния десяток министерств, не сопрягаются до сих пор.

Что это, недомыслие? Умысел? В чем, собственно, дело? И вот очередная эпопея.

Года четыре тому назад к нам обратились стандартизаторы-радисты.

– Помогите нам, авиаторы, – взмолились они, – навести в нашем хозяйстве порядок со связями. Хорошо вам, у вас нашлись мужественные и стойкие люди. Хотя говорят, что у них, то есть у вас, характеры препаршивые, но вы все же как-то сумели уговорить своих разработчиков работать по единой системе обмена информацией. Даже, несмотря на ваши характеры и упрямство, а может быть, и благодаря им. А мы, радисты, люди слабые, подневольные. Нам кто что скажет, то мы и делаем. Конечно, характеры у нас лучше, чем у вас, мы более покладистые. Но ведь в результате – бедлам! Ведь у нас, радистов, на одном предприятии одновременно действует до десятка интерфейсов, на каждом этаже свой. И все по закону, поскольку на каждый из них выпущен свой стандарт. А когда все это собирается на одном объекте, как стыковаться? Но каждый этаж, то есть каждая лаборатория

у нас самая умная, и именно ее интерфейс лучше всех. Они тоже упрямые, но не как вы – за всех, а каждый сам за себя. Помогите, а мы уж вас не забудем, оплатим ваши труды со всей щедростью, на какую мы только способны.

Мы согласились. Во-первых, потому, что мы альтруисты, чужая беда – наша беда. Во-вторых, и в самом деле нехорошо. А в-третьих, ежели нам за наш альтруизм еще и платить будут, почему не попробовать? Но, на беду, и здесь мы уперлись все в того же уважаемого академика. И головная роль от нас упорхнула. Но не к нему, а к третьему институту, который в нашей системе занимается стандартизацией и унификацией. Его представители сказали так:

– Да, у нас нет никакой, к сожалению, возможности заниматься этой темой. У нас и людей-то нет, и не понимаем мы в этом вопросе ничего. Но наше начальство, сам Анатолий Васильевич велел нам становиться во главе этого славного дела. Так что теперь мы – головные.

А это значит, что радисты могут успокоиться: у них как был бедлам, так он и останется. А недавно нам сообщили, что тему вообще закрыли, потому что финансирование урезали и за оставшиеся деньги разрабатывать такую сложную тему не представляется возможным. Такие вот пироги.

Да... Тяжелое дело стандартизация. Кровавое.

Лет десять назад нас пригласили принять участие в наведении порядка в сигналах для предприятий Министерства приборостроения и средств автоматики. Платить, правда, не обещали, но мы и не настаивали, тем более что тогда были другие времена, социалистические, и мы старались изо всех сил, чтобы стране было хорошо, потому что полагали, что тогда и нам всем будет хорошо. Мы согласились поучаствовать в ряде совещаний по разработке нескольких ГОСТов для приборостроителей и автоматчиков. Тем более что к этому времени мы уже накопили приличный опыт и знали, как уговаривать людей, которые профессионально занимаются связями.

Это делается просто: вы рассказываете, как вы справились со своими задачами, показываете преимущества вашего решения перед теми, которые применяли до сих пор те, кого вы уговариваете, и они, люди непредубежденные, но немного консервативные, понимая всю неотразимость ваших технических аргументов, в конце концов соглашаются. Не сразу, конечно, а сначала разойдясь и подумав, а потом вновь собравшись. И, как я уже докладывал, в авиации таким образом нам удалось-таки навести порядок. Даже несмотря на мультиплексаторов. Так что за помощь прибористам и автоматчикам мы взялись охотно, даже с некоторым энтузиазмом.

Поражение мы начали терпеть сразу, на первом же совещании. Вместо инженеров, занимающихся связями, на совещание от всех

приборостроительных предприятий прибыли какие-то рыхлые тетки с авоськами, с которыми тетки перед совещанием обходили близлежащие магазины. Потом, после совещания, они все отправились продолжать это прерванное занятие.

Тетки прибыли не просто так, а с инструкциями от своих связистов: не сдавать ни пяди земли и ничего не подписывать. Поскольку тетки сами связями не занимались, а занимались стандартизацией вообще, как некоей побочной деятельностью в промежутке между чаепитиями, то рассказывать им о том, что такое интерфейс, было совершенно бесполезно. Они просто не понимали, о чем идет речь. На все технические доводы тетка, придерживая на коленях авоську с продуктами, куковала: «А мне Иван Михайлович велел включить в стандарт вот этот ряд напряжений».

И показывала целый лист всяких напряжений. А другая тетка от другого предприятия показывала другой ряд напряжений, которые использовались на их предприятии во всех неунифицированных системах. Бедная наша председательша Виолетта Уриэлевна была целиком на нашей стороне, но поделать ничего не могла. Потому что тот же Иван Михайлович категорически уклонялся от встречи с нами, к нам не являлся и нам пропуска заказывать не хотел. Пришлось ей, бедняге, включать в свой стандарт все то, что навезли эти стандартизаторши. И новые ГОСТы этого министерства стали отличаться от старых тем, что сигналов в них стало в три раза больше, но зато то, что до этого считалось беспорядком, приобрело законный характер.



В чем причина такого отношения к стандартизации? Не в том ли, что сами основные лица, возглавляющие это важнейшее направление в стране, некомпетентны? Где теория стандартизации? Ее не существует. В самой стандартизации нет элементарного порядка. Например, документы одного значения имеют совершенно разный статус: на радиовысотомер существует ГОСТ, а на барометрический высотомер – ОСТ. Почему? Потому что радиовысотомер родом из радиопромышленности, а барометрический – из авиапромышленности. Понятно? Нет? Нам тоже.

К стандартизации в стране такое безобразное отношение потому, что в ней самой нет энтузиастов и все брошено на самотек. Идет непрерывная дерготня с названиями: то это нормаль, то это РТМ, то есть руководящий технический материал, то это МУ – методические указания. Кто все это выдумывает, зачем? Кто-нибудь продумал всю систему стандартизации именно как систему? Никто не продумал. А страдают от этого все. Была светлая идея распространения авиационного и космического опыта, в том числе и стандартов, на всю промышленность. Эту правильную мысль высказал наш бывший министр Иван Степанович Силаев. Где он? Сбежал. Как вообще можно так работать?!

Стандарт – это узаконенный оптимум, это документ, в законодательном порядке обязывающий промышленность использовать лучшие решения, заставляющий всех подтягиваться под самые передовые нормы, и заниматься этим должны не случайные тетки, а наиболее грамотные инженеры в каждой отрасли, потому что слишком плачевны последствия от ввода в действие непродуманных законов и слишком велика должна быть ответственность за их непродуманность.

А пока нам остается уповать на самих себя и на таких же бедолаг в других местах. Так и хочется крикнуть: бедолаги всех предприятий, объединяйтесь! Никто не даст нам избавления, ни Бог, ни царь, ни Госстандарт. Наше спасение только в наших руках

19 Неисповедимы пути развития бортового оборудования

Некоторые политические деятели очень любят распространяться о «прогрессе» и «цивилизации». При этом подразумевается, что и «прогресс» и «цивилизация» – это у них, за бугром, в загранице. А у нас нет ни прогресса, ни цивилизации. Хотя до тех пор, пока мы не стали подражать загранице, у нас не было ни нищеты, ни бандитизма. Все это происходит потому, что у таких понятий нет количественных мер. Ну как, например, определить степень «прогресса» или уровень «цивилизации»? Чем измерить? Уровнем грамотности? У нас он вы-

ше. Уровнем человечности? Тоже выше. Возможностью зарубежных поездок? У них выше.

В бортовом оборудовании так мерить степень прогресса нельзя. У нас есть конкретные параметры – масса, интенсивность потока отказов, погрешность и т.п. И когда мы создаем новое поколение бортовой аппаратуры, то предполагаем, что в ней погрешности измерения станут меньше, масса тоже станет меньше, а надежность выше, и это не абстрактные слова, а конкретные числа, которые можно записать в техническое задание, а потом проверить.

В авиационном бортовом оборудовании так уж сложилось, что масса является одним из основных критериев прогресса аппаратуры. Имеется в виду, что некие два образца выполняют одни и те же функции и надежность у них одинакова. Но вот такой-то образец легче, а значит, он лучше, а уж потом начинают сравнивать все остальные показатели. Это не всегда верно, потому что в первую очередь надо сопоставлять функции, то есть то, ради чего эта аппаратура сделана, затем погрешности, то есть качество выполнения функций, далее – надежность и только после этого массу. Но традиция есть традиция. Для авиации масса или вес всегда были главнейшими критериями.

Я тоже полагал так, пока не произошел один случай. Надо было лететь в некую экспедицию в Крым, где мы планировали провести коекакие работы. Мы предполагали поставить лагерь на берегу моря и просуществовать некоторое время автономно, поэтому надо было иметь при себе и палатки, и аккумуляторы, и аппаратуру, и даже повариху. А для того чтобы все это перевезти в Крым, мы договорились о специальном рейсе самолета Ан-26, такого небольшого транспортного самолета, который как раз и существует для перевозки не слишком больших грузов. В полетном листе мы указали наши фамилии и 600 килограммов груза. Все оформили и стали ждать отлета, придя на самолет, как и полагается, заранее.

Пока мы ждали отлета, я вдруг сообразил, что мы в полетном листе неверно указали груз, его было не 600, а 720 килограммов. Я тихонько сказал об этом своему ведущему инженеру Виктору Ш., который должен был вести работы в Крыму. Он был сильно смущен этим обстоятельством.

– Как быть? – спросил он меня. – Ведь обнаружится, что тогда будет?

– Давай промолчим, – предложил я. – Все-таки не очень большая добавка, вряд ли это существенно. Хотя, конечно, нехорошо. Но если мы об этом скажем, то ведь могут и рейс отложить.

Мы решили пока ничего не говорить и стали ждать отлета. Однако в назначенное время самолет не вылетел. Через некоторое время к нам подошла группа из шести человек с рюкзаками.

– Вы, что ли, летите в Крым? – спросили они. – Мы с вами.

Вот это да! Стало быть, еще 600 килограммов груза. Но это не наше дело, раз их берут, значит, можно. Но как все же быть с неучтенными 120 килограммами, вдруг именно это и будет перегруз?

К нам подошел механик самолета.

– Вот что, ребятки, – сказал он, – это ваш груз мы везем в Симферополь?

– Наш, – сознались мы. – А что?

– Неправильно он у вас лежит, – сказал механик, – перетащите-ка его вперед и занайтуйте, как следует, вот сеть.

Понятное дело! Груз лежит неправильно, центровка нарушена, опытный механик сразу это увидел и дал нам правильные и своевременные указания. Вот ведь как хорошо, когда есть опытный человек. А то ведь не дай бог!

Мы быстренько перетащили груз, затянули его сеткой и стали ждать экипаж. Однако вместо экипажа подошли еще четверо, которые тоже собрались в Крым. После чего мы еще посидели. Но вот наконец, подъехала автомашина «Победа», загруженная пустыми корзинами, ее загрузили в самолет на освобожденное нами место – 1,5 тонны неучтенного груза, тут подошел экипаж, и мы полетели в Симферополь. А когда прилетели, экипаж сел в «Победу» и поехал на базар за фруктами. А мы-то тряслись из-за каких-то 120 килограммов! Так что к весу в авиации тоже можно относиться по-разному.

Представьте себе, что разрабатывается самолет весом в 100 тонн и на нем установлено оборудование в 4 тонны. Поэтому вы получаете задание, скажем, за пять лет сократить его массу вдвое. Потрудившись, вы добились успеха, и вес аппаратуры стал 2 тонны. Вы сэкономили 2 тонны, тем самым сэкономили много керосина, честь вам и хвала. А потом вам заказали следующее поколение, вес аппаратуры должен стать не более одной тонны. Вы снова поработали пять лет, заказали новые элементы и создали новую аппаратуру весом в одну тонну. Но теперь вы сэкономили только одну тонну. А в следующий раз за те же деньги и сроки вы сэкономите только полтонны, а еще в следующий раз только четверть. Тут самое время спросить вас: чем это, голубчики, вы занимаетесь? Не кажется ли вам, судари, что деньги вам платят зря? Кому нужна такая экономия за такие деньги? И это будет сурово, но справедливо.

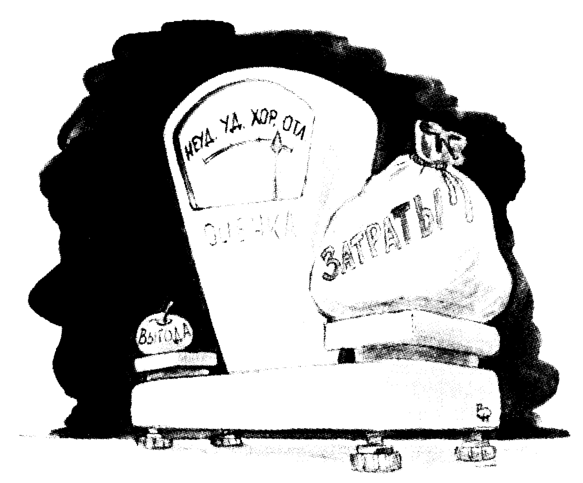
Поэтому нельзя каждый отдельный критерий доить до бесконечности: он обязательно будет исчерпан. Но развитие в целом предела не имеет. Следовательно, должны появляться новые критерии, нетрадиционные, которые и будут определять уровень развития и степень прогресса. Какие? Это очень непростой вопрос, и чтобы ответить на него, нужно проводить серьезные аналитические работы. В принципе наш институт и создан как раз для подобных исследований, этим он раньше и занимался. Но в последнее время аналитические работы

как-то увяли, потому что за них никто не стал платить. Платят за конкретные вещи – новые комплексы, новую аппаратуру, а такие мелочи, как идеология, никто ни оплачивать, ни развивать не хочет. Подумаешь, идеология! Философы нашлись! Дома философствуйте, с женами. А здесь работать надо! Такое вот отношение...

Тем не менее уже сегодня ясно, что традиционные критерии, которыми мы руководствовались всю жизнь, похоже, стали себя исчерпывать буквально на глазах, они перестают играть решающую роль. За что же тогда бороться дальше, в чем прогресс? Не будет прогресса, все остановится, потому что не за что будет деньги платить и все разбегутся. Что же делать?

Пока делать есть что. На одно поколение традиционных критериев еще хватит. А вот на следующее уже нет. Но тут, на наше счастье, подвернулось одно обстоятельство, которое позволяет в этом вопросе перевести дух. Речь идет об эксплуатации бортового оборудования.

Ах уж эта эксплуатация! Сколько людей клянет конструкторов за неудачные решения, воплощенные в предметы, которыми нам приходится пользоваться! Конструктор, например, сконструировал металлическую лесенку и пошел домой спать. А мы теперь разработанную им лесенку будем эксплуатировать до гробовой доски, которую мы можем существенно приблизить, бегая по его лесенке. И так во всем. Но мы-то ведь тоже являемся в некотором роде конструкторами, потому что мы тоже что-то создаем и этим будут пользоваться другие люди, которые могут и нас вспомнить не злым тихим словом. Потому что они будут эксплуатировать то, что мы насоздавали. А значит, и мы должны думать об эксплуатационниках не меньше, чем об экипаже и пассажирах. Потому что экплуатационники – тоже люди. У них есть семьи, которые ждут их после работы. А они задерживаются и вовсе не забивают на работе «козла», как думают их жены, а, наоборот, устраняют недостатки, которые мы с вами допустили, создавая очередное поколение аппаратуры. И значит, условия эксплуатации бортового оборудования надо максимально упростить.



Надо сказать, что о вопросах эксплуатации всерьез впервые задумался автомобильный король Генри Форд Первый. Именно он

создал по всему миру станции обслуживания, на которых оперативно и качественно ремонтировались автомобили марки «Форд» и никакие другие. Он всегда думал в первую очередь о качестве своих изделий и об удобстве потребителя, а также о массовости своей продукции. А миллиардером он стал попутно, между делом. Но нам следовать его примеру трудно, потому что мы еще очень мало продаем самолетов за рубеж, хотя и очень хотим. И значит, никаких станций обслуживания мы пока не создадим. Как же быть?

Оказывается, быть можно.

Вместо того чтобы бездумно сокращать массу комплексов, можно за счет сэкономленного веса нарастить структуру. Конечно, для того чтобы структуру сделать избыточной, а тем самым и отказоустойчивой, нужно уменьшить массу каждого отдельного устройства. Но в целом массу комплекса уменьшать вовсе не обязательно. Гораздо целесообразнее за счет сэкономленной массы увеличить общее число взаимодействующих систем так, чтобы вышедшие из строя системы не мешали оставшимся, а оставшихся хватило бы на то, чтобы продолжать полеты с заданным качеством. Тогда можно будет не ремонтировать аппаратуру, вышедшую из строя, а спокойно продолжать полеты.

Расчет показывает, что уже на ближайшем поколении мы, введя минимальную избыточность в пилотажно-навигационные комплексы, могли бы летать целый год без всякого ремонта и эксплуатации, по крайней мере, этих комплексов. Для транспортной авиации, летающей реже, этот срок составил бы два года. А один раз в год или в два нужно перегонять самолет на некий базовый аэродром, на котором есть склад с запасными системами, заменять там вышедшие из строя устройства, заодно сходить в баню или в кино, пока самолет приводят в порядок, и снова летать год или два. А еще через поколение уже появляется шанс на то, чтобы весь срок эксплуатации самолета – 30 тысяч часов вообще ничего на борту не трогать, а только накапливать отказы. Ибо за счет миниатюризации можно создать такую избыточность, что ее хватит до конца эксплуатации. После чего весь самолет можно выбрасывать вместе со всем оборудованием: он свое отслужил.

Ну, а дальше видно будет. Более чем на два поколения вперед наш острый взгляд будущее не пронзает. К тому времени, наверное, появятся другие критерии и другие идеологи. Разберутся, наверное.

20 Заграница нам поможет!

Больше всего на свете некоторые наши большие, средние и мелкие начальники хотят побывать за границей. Там – большая культура, цивилизация, не то что у нас. Там – высокая техника, есть чему поу-

читься. Там есть что позаимствовать для нашей промышленности, поскольку они всегда впереди, а мы всегда сзади. Поэтому туда надо ездить для приобретения полезного опыта. А заодно и пройтись по магазинам. Результаты этого последнего мероприятия в отчеты о поездках не попадают, зато они-то и являются главной двигательной силой стремления перенять зарубежный опыт. Для пользы Отечества, разумеется.

Некоторые мои знакомые много преуспели в перенятии зарубежного опыта. Один из наших бывших начальников отделений, Виктор Павлович Щ., побывал за рубежом более 40 раз. Не сказать, чтобы наше приборостроение сильно от этого укрепилось. Похоже, что поездки Виктора Павловича никак не повлияли на улучшение отечественной технологии. Зато самому Виктору Павловичу эти поездки наверняка оказались полезны.

В Ленинграде у меня тоже есть хороший знакомый, Сережа Б. Ему, правда, далеко до Виктора Павловича. Но и он, заботясь о развитии советского индикаторостроения, обеспечил живой контакт с одной известной французской фирмой. Вся эта полезная деятельность родила в итоге мыльный пузырь. Но много раз Сережа общался с этой фирмой в Париже и, как я полагаю, не без пользы. Таких случаев немало.

Эффективность от поездок наших начальников за рубеж не очень высока. Лучше бы уж, если есть в том нужда, чтобы ездили специалисты, ибо делать-то им. Но едет все равно начальство.

В этом смысле за рубежом все то же самое. Автору несколько раз приходилось участвовать в разборе технических вопросов на совместных заседаниях. И стоило только задать какой-нибудь технический вопрос, как уважаемый гость начинал мекать, как школьник, не выучивший урок.

Когда представители всемирно известной фирмы ITT явились в Москву рассказать русским медведям о своих выдающихся достижениях в области бортового электронного машиностроения (присутствовало с нашей стороны около 400 человек), я задал вопрос выступающему:

– Применяют ли господа американцы на борту цифровые дифференциальные анализаторы или инкрементные машины (то есть вычислители, оперирующие не целочисленными величинами, а приращениями)?

И получил ответ, вполне характеризующий знания прибывшего корифея:

– Че-го?

На заседании советско-французской рабочей группы по оборудованию, которая проходила как-то в Москве, руководитель советской части группы Макс Аркадьевич Тайц, сам человек весьма обширных знаний, сказал мне:

– Владимир Акимович, ваш коллега из Франции скучает. Займите его, побеседуйте с ним о ваших общих проблемах, наверное, и вам, и ему будет интересно. Проявите гостеприимство, развлеките его! Проявите интерес к нему.

Раз начальство велело, я стал проявлять. Подошел к господину Ван-де... ладно, бог с ним, и стал беседовать с ним о проблемах проводных связей, интересоваться, что думает господин Ван-де... о такой-то проблеме, а что о такой-то? Очень быстро выяснилось, что господин Ван-де... об этих проблемах вообще ничего не думает, зато думает о том, как бы ему отвязаться от столь настырного коллеги из России. Как человек вежливый, я его понял и не стал настаивать. А ведь Ван-де... сделал неплохой доклад, хотя и читал его по бумажке. Интересно, кто ему написал этот доклад?

Справедливости ради надо отметить, что пока этой советско-французской группой занимался Макс Аркадьевич, от советской стороны на встречах и в Москве, и в Париже участвовали многие наши специалисты, которые не увиливали от дискуссий, а, наоборот, старались выяснить все интересующие их вопросы. Со смертью М. А. Тайца эта группа очень быстро прекратила свое существование.

Сейчас за рубеж из нашей страны стали ездить специалисты совсем иного рода. Эти «специалисты» скинули наконец «коммунистическое рабство» и обрели полную свободу. Они теперь в открытую занимаются теми делами, которые совсем недавно подпадали под те или иные статьи уголовного кодекса. Поскольку у этих специалистов нет уверенности в том, что они обрели свободу и демократию надолго, то они очень торопятся установить контакт с «заграницей» на нынешнем законном основании. Потому что кто знает? Вдруг завтра политическая ситуация опять изменится и то, что сегодня является «демократией», окажется государственным преступлением? А как тогда быть со свободой?



Самые плодотворные контакты с «заграницей» сегодня реализуются в виде СП – совместных предприятий. Нет нужды здесь анализировать деятельность большинства СП, специализирующихся на вывозе наших ценностей за рубеж. Этот анализ, вероятно, в свое время будет проведен соответствующими заинтересованными отечественными организациями. Нас интересует лишь деятельность относительно небольшого числа СП, которые совместно хотят чего-то производить, а потом совместно продавать или, как теперь говорят, реализовывать на рынке произведенную продукцию и совместно, как это и принято в цивилизованном мире, по-братски делить полученную прибыль.

Ну почему бы, например, не произвести совместно какое-нибудь оборудование пассажирского самолета, взяв у каждого предприятия то лучшее, что у него имеется? Например, аппаратуру американскую, а алгоритмы, то есть математическое обеспечение, наше.

Или не так. Часть аппаратуры взять американскую, а часть аппаратуры и алгоритмы – у нас.

Или даже не так. Всю аппаратуру, кроме индикаторов и вычислителей, нашу и алгоритм наш, а индикаторы и вычислители – у американцев.

Или даже еще не так. Всю аппаратуру, включая вычислители и не включая индикаторы, наши, алгоритмы тоже наши, а индикаторы их. А прибыль, как уже упоминалось, разделить по-братски. А по-братски, по законам цивилизованного мира означает не пропорционально вложенному труду, а пропорционально вложенным средствам. А это совсем не одно и то же.

Тут самое время произвести расчеты. Допустим, с каждой стороны, с нашей и с американской, в подобном полезном мероприятии участвуют по 100 человек, хотя на самом деле с нашей стороны участвуют в несколько раз больше, чем с их. Каждый из специалистов должен получать хорошую зарплату, хотя понятия «хорошая» у нас и «хорошая» у них соотносятся, если учесть курс валют, по меньшей мере, в 10 раз, а то и в 100. Но тогда получается, что при одном и том же количестве использованных инженеров американцы вложили средств в 10 или в 100 раз больше, даже если число инженеров, участвующих в работе с их стороны, и меньше, не говоря уж о квалификации. А потому и прибыль должна делиться в соотношении 10:1 или даже 100:1. Как и положено в цивилизованном мире при братских расчетах. Что же тут неясного?

Правда, почему-то после таких простых расчетов даже у наших руководителей начинают вытягиваться лица. Но американцы – добрые дяди. И поэтому, поторговавшись для порядка, они любезно соглашаются на соотношение 2:1. Два им, а один нам, хотя, если считать по вложенному труду, должно быть даже все не только наоборот, но и, скажем, 1:20.

Из этого простого, совершенно абстрактного расчета, без всяких, боже упаси, намеков на что-либо конкретное, видно, что если «заграница» нам и поможет, то лишь в том, чтобы снять с нас последние штаны и продать их, деньги за пуговицы вернуть нам, а остальное взять себе.

На чем вообще основана надежда наших больших и малых начальников, что «заграница» нам поможет? Почему решили, что эта «заграница», обобравшая весь мир, стала добренькой и только и думает о том, чтобы нас подобрать и обогреть, а не подогреть и обобрать? Не навязать нам кабальных условий, как она сделала это всему миру?

За все время «коммунистического рабства» мы никогда не жили так плохо, как сейчас живем при «демократии» и «свободе». Мы жили без долгов и имели золотой запас. А теперь у нас долгов на 120 миллиардов долларов и нет никакого запаса, ни золотого, ни хлебного.

По нашим закрытым и секретным предприятиям толпами бегают иностранные разведчики, высматривая, где что плохо лежит, а наши добрые начальники, надеясь на подачку, любезно открывают им все двери. Но почему-то все обещания оказать нам помощь оказываются пустыми. А страну и народ все разоряют и разоряют.

Куда девались деньги от набранных долгов, на чьих счетах они осели? Откуда так много появилось «благотворителей», которые стали так массово заботиться о сирых и убогих, предварительно обобрав сирых и убогих до нитки?

На чьи деньги они оказывают свои благодеяния? Как вообще можно оказать благотворение благотворительным ужином, если на нем жрали только «благотворители», а те, кому пойдет «благотворение», об этом ужине прочитают лишь в газетах, если у них будет на что купить эту газету?

И в конце концов, если уж мы хотим что-то делать и продавать за границей, почему надо обязательно брать в долю американцев, которые на полном законном основании оттяпают всю прибыль? Неужели из-за каких-то индикаторов надо отдавать все остальное? Кто вообще так делает, какие коммерсанты?! Ну в конце концов купите эти индикаторы по дешевке, это же выгоднее будет!

Мы – великая страна и великий народ. С чего это вдруг мы стали пресмыкаться перед иностранцами, зачем, в чем нужда? Ради чего? Ради того, чтобы наши бездарные начальники уселись нам же на шею еще крепче, чем они это сделали накануне перестройки? Вряд ли народ будет долго терпеть это унижение. И не обижайтесь, дорогие наши вожди всех уровней, если он не только погонит в шею всех непрошенных заграничных «благодетелей», но и вас вместе с ними, предварительно поинтересовавшись у вас, а не у них, кто вам дал право так обращаться со своим народом.

21 Мы – великая авиационная держава

Летом 1992 года на нашем аэродроме в городе Жуковском состоялось Мосаэрошоу-92. Это был большой праздник для всех, кто работает в авиации, кто любит авиацию, для всех патриотов нашей Родины, потому что это был отчет о том, что сделала в этом направлении советская власть за 70 лет своего существования.

В линию, протянувшуюся на 1,5 или даже 2 километра вдоль полосы № 2 Летно-исследовательского института, выстроилось более 150 машин различных марок. Здесь были самолеты и вертолеты, разработанные всемирно известными ОКБ Туполева, Ильюшина, Мясищева, Антонова, Бериева, Яковлева, Сухого, Микояна, Лозино-Лозинского, Миля, Камова. Да простят меня сегодняшние генеральные конструкторы, что я называю имена создателей ОКБ, а не их сегодняшних руководителей. Они меня поймут, потому что и в их сердцах всегда будет жить вечная благодарность тем людям, которые явились пионерами создания в нашей стране совершенно новой тогда для нас крайне важной отрасли авиационной промышленности.

На выставке были представлены такие аппараты, как всем известный «Буран» – аэрокосмический комплекс, самолет-амфибия А-40, способный садиться и взлетать с водной поверхности при штормах до трех баллов, которому все равно, где базироваться, на суше или на воде. Здесь был выставлен обожаемый мною самолет Су-27, для которого когда-то я разрабатывал схемы сопряжения бортового оборудования. Множество пассажирской и военной техники, новейшие самолеты Ил-96, Ту-204, Ил-114. ряд самолетов – цвет военной техники, а также самые маленькие самолетики спортивного назначения, двухместные самолеты-такси, дельтапланы, и чего еще там только не было. Но было выставлено далеко не все. Потому что то, что находилось в опытном производстве, новые модификации и всевозможные модернизации, на выставку не попали: их просто некуда было ставить.

Напротив самолетов разместилось два десятка эллингов, которые срочно были построены для размещения бортовой аппаратуры и оборудования. Каждое изделие, блок, прибор были разработаны и изготовлены специализированным ОКБ, а их серийный выпуск был обеспечен соответствующими заводами.

Все это было создано героическим трудом всей страны, и было понятно, какая гигантская производственная и научная мощь за всем этим стоит.

Кто, какая страна могла позволить себе устроить такую выставку в одиночку? Такой страны, кроме нашей, нет. Все те выставки, масштабы которых соизмеримы с Мосаэрошоу-92, всегда устраивались группами стран: США, Англией, Францией, Германией с участием

других стран помельче, но ни одна из них, даже Соединенные Штаты, не способна представить такое разнообразие разработок, подкрепленных серийной базой.

Величайший энтузиазм и труд вложены советским народом в каждый летательный аппарат, знания ученых, мастерство конструкторов, героизм испытателей, труд сотен тысяч людей, начиная от тех, кто добывает руду для производства металла и электроэнергию для работы производств. Эта выставка показала, на что способен советский народ, если он работает на себя и на свою Родину. И пусть не врут всевозможные мерзавцы, которые вдруг вылезли из щелей, что все это делалось в условиях «коммунистического рабства». В условиях рабства люди так не работают.

Мы всегда гордились своей авиацией. Она всегда шла своим оригинальным путем, начиная еще с отца авиационной науки Николая Егоровича Жуковского. Хотя перед самой войной немцы пытались подсунуть нам свои самолеты, насколько я понимаю, для того чтобы мы повторили их конструкции и в результате гарантированно шли бы сзади них. Но наши конструкторы на это не пошли. И перед самой войной, и в войну ими были созданы свои оригинальные самолеты, которые сломали хребет фашистской авиации, хотя с точки зрения профессионализма немецкие конструкторы и летчики и немецкая промышленность были на высоком уровне. Но наши оказались лучше.

И сейчас нашими конструкторами создан ряд самолетов, которые являются лучшими в мире. Это самолет-амфибия А-40, которому нет аналогов в мировом самолетостроении, это истребители Су-27, Миг-29 и Миг-31, которые и к сегодняшнему дню нисколько не устарели, и ряд других самолетов и вертолетов.

Не зря выставка Мосаэрошоу-92 и последующие выставки, проведенные там же в 1994 и 1995 годах и еще позже, привлекли внимание иностранцев, шатавшихся по ней толпами. И не зря всевозможные авиационные и не авиационные компании стремятся заполучить наши достижения и использовать наши умы и руки, потому что у нас есть то, чего у них нет. И хотя мы в области бортового оборудования несколько отстали в части электронной технологии, мы и здесь отстали далеко не во всем, а во многом и здесь опередили тех же американцев.

Наше отставание сильно преувеличено людьми, которые нас стремятся разорить, чтобы на этом обогатиться лично. Да и само отставание связано с тем, что в электронной промышленности узаконилось идеология повторения зарубежных образцов.

Сейчас мы вошли в новую фазу разорения страны, когда чрезмерно умные правители бывших республик, а ныне «независимых» стран СНГ проводят самостийную политику и разоряют тем самым всю страну и свои народы. От какого великого ума они решили, что, отделившись от России, они смогут сделать что-нибудь стоящее? Каким,

интересно, образом фирма Антонова в Киеве, которую я очень уважаю, сможет заполучить оборудование для своих самолетов без России? И даже не оборудование, а хотя бы алюминий. На эту фирму работают сотни предприятий России и других республик. Неужели непонятно, что без связей со своими старыми друзьями-соседями сделать в наше время вообще ничего нельзя? А если эти связи сохранить, то какой же смысл во всей этой «самостийности»?

Я думаю, что все эти выкрутасы с разделением на вотчины затеяли люди, которые отнюдь не желают добра своим народам. Что смогут показать «перестройщики» и «демократы», распродающие страну направо и налево, через несколько лет? Обломки того, что сделано нами?

Нас, инженеров советской страны, много лет сотрудничавших друг с другом, ничто не разделяет, хотя волею политических мерзавцев мы сегодня оказались в разных государствах. Нас объединяет любовь к нашей стране – Советскому Союзу, к единому многонациональному советскому народу и нашей общей и единой авиации. И еще теперь нас объединяет ненависть к тем, кто пытается нас разделить. На кой черт нам нужна такая «независимость»?!

Я думаю, что все это временно. Советский народ найдет в себе силы скинуть всех этих перевертышей. И мы не только воссоединим нашу многострадальную Родину, но и разовьем нашу промышленность и нашу авиацию. Как раньше правильно говорили – на радость трудящимся!

Часть 2

Посвящается физикам-любителям и физикам-профессионалам



ЗАПИСКИ ФИЗИКА-ЛЮБИТЕЛЯ

1 Как я стал физиком-любителем

Я сделался физиком-любителем потому, что со мной произошли три истории. Первая произошла в далекие годы голодной студенческой юности, когда море было по колено и все казалось возможным. В этом смысле для меня мало что изменилось – и море по колено, и кажущиеся возможности, но теперь я лучше стал понимать, что одного моря по колено мало для реализации потенциальных возможностей. Чтобы они стали реальными, кинетическими, над ними надо упорно работать, причем в одном направлении и не дергаясь в разные стороны. Всякая масса поедет тогда, когда вы на нее давите не только сильно, но и долго, ибо в соответствии с законами механики путь, проходимый массой,

пропорционален силе давления на нее в первой степени, а времени-то в квадрате. Но тогда я над этим не задумывался, а пытался решить все проблемы сразу.

В комнате общежития мы жили вчетвером: Жорка Элиасберг – выдающийся на весь курс автолюбитель, владелец мотоцикла, Вася Простов – тоже выдающийся на весь курс фотограф, я – выдающийся на весь курс и ближайшие окрестности радиолюбитель и Артем Кулиш, ничем не выдающийся. И все мы отчаянно голодали, потому что только что схлопотали по тройке на зимней сессии.

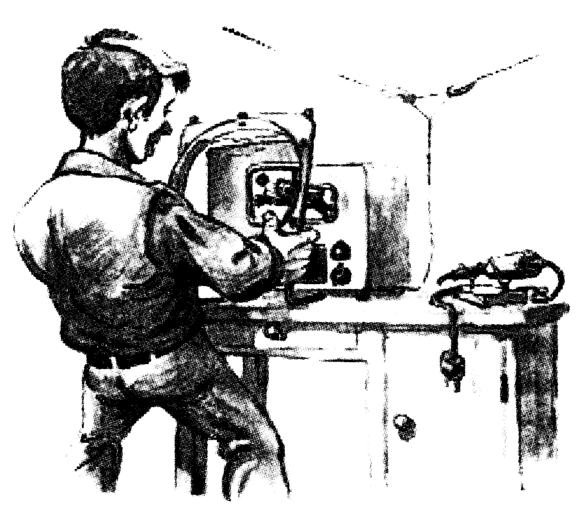
А правила в нашем Ленинградском политехническом институте были хотя и справедливые, но суровые: схватил на сессии трояк и не успел пересдать вовремя – сиди полгода без стипендии. А что? Надо учиться лучше. А мы учиться лучше не могли, потому что каждый из нас занимался важным делом: Жорка – своим мотоциклом, Вася – фотографией, а я – телевизором, который строил, ничего в нем не понимая. Но меня это нисколько не смущало. И все свои капиталы, которых у нас не было, мы относили на соответствующие отделения ленинградской барахолки.

В то время на ленинградской барахолке можно было купить все и для мотоцикла, и для фотографирования, и для радиолюбительства. Поэтому по воскресеньям мы проводили время на ней, а все остальные дни недели реализовывали свои приобретения в своих любимых делах. А заодно использовали советы, полученные на барахолке.

Телевизор мой, хотя и был практически готов, работать не хотел. Сначала у него не было трубки. Трубка стоила бешено дорого, продавалась на Литейном проспекте и была для меня совершенно недоступна. Но на мое счастье и на Жоркину беду, он как-то поспорил со мной, что я не съем полкило соевых батончиков, которые продавались в нашем буфете. И если я все же их съем, то он, так уж и быть, купит мне эту трубу. А если не съем, то уж не помню чего, потому что взять с меня было абсолютно нечего, а у него деньги были отложены на какую-то запчасть для мотоцикла. И батончики купит он сам. Я согласился, потому что условия спора не показались мне кабальными.

Жорка сбегал в буфет, купил полкило батончиков, их оказалось 35 штук, я выстроил их в ряд, и хотя по условиям спора я должен был их съесть за полчаса, в течение трех минут было съедено 25 штук, после чего я объявил перерыв на пять минут. Жорка и Артем с ужасом смотрели на исчезающие батончики. Через пять минут я объявил, что пора заканчивать операцию. Тогда Жорка потребовал, чтобы я дал честное слово, что способен доесть эти оставшиеся батончики. Я поклялся, что еще и мало будет. Тогда они с Артемом отобрали оставшиеся батончики, слопали их сами, и мы поехали на жоркином мотоцикле за трубкой для телевизора. И появилась потенциальная возможность смотреть телевизионные передачи, кото-

рые в Ленинграде тогда показывались два, кажется, раза в неделю, потому что во всем городе тогда было не более двух десятков телевизоров. Но это была возможность лишь потенциальная, потому что телевизор все равно не работал и с трубкой тоже.



Чего я только не делал! Я его разбирал и снова собирал. Я достиг в этом такого совершенства, что за один вечер полностью разбирал телевизор, а за второй – полностью собирал. А у него не то что не было изображения, но вообще ничего не было. Только трансформатор гудел. Но однажды ночью, часа в три я догадался измерить напряжение не на панельке генераторной лампы, а непосредственно на ее ножках. И обнаружил, что на одной ножке нет напряжения, хотя на лепестке панельки оно было. Я подогнул лепесток, включил телевизор, и раздался оглушительный свист, а потом и мой вопль: появилась ослепительная зеленая полоса света на трубке: генератор заработал.

Сбежался весь наш этаж и два соседних. Никто даже не ругался, а все, столпившись в дверях, смотрели на полосу. А через неделю телевизор заработал почти полностью, хотя в нем оказался еще один дефект: у него изображение заворачивалось само на себя, но смотреть его уже было можно, тем более что и звук появился. Однако требовалась большая фантазия, чтобы понять, что же там показывают.

Тогда существовала книга «Сто ответов на вопросы любителей телевидения», и там было сказано, что, чтобы убрать этот хорошо известный дефект, надо изменить фазу на детекторе. Хорошо сказано! А где сидит эта самая фаза? И вообще, что такое детектор? Что такое генератор, я уже знал, а до детектора еще не дошел, хотя весь телевизор уже работал. Тогда я применил испытанный метод разборки и сборки. Но, тщательно собирая его обратно, я тем самым повторял ту же ошибку. И только на пятый, а может быть, и на десятый раз я понял, что детектор – это диод и надо всего лишь поменять анод и катод местами. И все получилось. Изображение стало нормальным, и никакой фантазии больше не требовалось.

А потом я сделал второй телевизор с изображением побольше, мы поставили его в бытовку, и его ходили смотреть не только с нашего

курса, но и с других, и даже приводили с собой знакомых девушек. И помнят наши сокурсники этот телевизор до сегодняшнего дня.

Тогда я понял, что всякую проблему надо изучать, а не просто разбирать и собирать устройство в надежде на то, что все получится само собой. И нужно проникать в глубь явления, например, измерять напряжение не на лепестках панельки, лежащих на поверхности, а на ножках лампы, то есть в глубине, если возникает такая нужда. И вообще думать.

Вторая история произошла, когда я уже работал в филиале ЛИИ. Мне было поручено заниматься емкостными датчиками перемещения, которыми до меня занималось множество людей, но у них из этого ничего не получалось. А не получалось потому, что, хотя емкостные датчики и имели ряд неоспоримых достоинств – малогабаритность, легкость изготовления, малые усилия противодействия чувствительному элементу и т.п., они же имели и один могучий дефект, сводящий к нулю все их достоинства: они были крайне нестабильны. Стрелки приборов, в которых использовались емкостные датчики, гуляли по шкале без всякой к тому видимой причины. А уж если в сети изменялось напряжение, то стрелка уходила на полдиапазона и не желала возвращаться обратно. И мне это дело передали, в частности, потому, что оно казалось начальству совершенно безнадежным. Но он молодой, пусть попробует. А вдруг?

Я попробовал, результат был тот же, что и у других. Но однажды я увидел, что если прибор закрыть плексигласовым колпаком, то стрелка уходит, а если металлическим – нет. Было над чем подумать. Кроме того, выяснилось, что если на емкостной датчик дыхнуть, то можно стрелку загнать вообще куда угодно. Что это, влажность? Температура? И я полез в справочники.

Выяснилась любопытная вещь. Оказалось, что температура на емкостной датчик влиять не может, поскольку он дифференциальный, все в нем должно быть пропорционально, изменения размеров малы, и они взаимно уравновешены. И влажность влиять не может, ибо при изменении влажности от 0 до 100% диэлектрическая проницаемость воздуха 0 меняется на одну сотую процента. А стрелка гуляет на полшкалы. После различного рода манипуляций удалось разобраться, что вредное влияние оказывает поверхностное сопротивление изоляторов, на которые крепятся детали емкостного датчика: с поверхности изоляторов наводятся паразитные сигналы. Мною после этого были проведены направленные исследования, которые все это подтвердили. И была разработана конструкция, исключающая наводки на ротор датчика со стороны изоляторов. Емкостные датчики стали стабильными, и на их основе стало возможным создавать очень точные и чувствительные приборы. А ведь чуть было от них не отказались.

А третья история произошла там же, но немного погодя. Суть ее сводится к тому, что мне показалось странным, почему, если вода является проводником, она не пропускает высокочастотные колебания, а изолятор, который не является проводником, их пропускает. Это заставило меня заинтересоваться этим вопросом, результаты этого разбирательства привели к созданию нового направления в физике – эфиродинамики. Хотя надо признаться честно, что на многие вопросы я не ответил до сих пор. А наоборот, возникли еще и многие другие вопросы. И чем дальше я залезаю в эту проблему, тем больше этих вопросов возникает. Хотя перед умными физиками-профессионалами эти вопросы не возникают, поскольку им и так все понятно. И вообще, учатся только дураки, потому что умные и так все знают. Вот такие истории. Они привели к мысли, что в каждом деле надо знать физику предмета, то есть внутренний механизм явления, а не удовлетворяться внешним его описанием или видом. И не использовать на этом основании метод тыка, хотя надо признаться, что этот метод иногда бывает весьма продуктивен.

Вот поэтому я и стал физиком-любителем, для которого в физике не существует никаких авторитетов, чего не могут позволить себе физики-профессионалы. Потому что им за физику платят зарплату, а мне ее платят за то, чтобы мои приборы работали хорошо и надежно. А как я отношусь к физическим авторитетам, моему начальству все равно, ибо физика – это другой департамент, там другие начальники.

Будучи физиком-любителем, я могу себе позволить то, чего не могут профессионалы: критиковать все то, что, с моей точки зрения, абсурдно. Потому что в своих работах нам, прикладникам, приходится опираться на физические законы, и нам совсем не безразлично, что именно там навыдумывают выдающиеся теоретические умы. Нам бы хотелось, чтобы то, что они насочиняют, отражало реальную действительность, а не их собственные фантазии типа компактифицированных многомерных пространств, которых никто не видел и пощупать не может.

Нас не устраивают постулаты, потому что природа как-то умудряется обойтись без них. И неевклидова геометрия нам тоже не нравится, потому что в нашей жизни мы пользуемся только евклидовой. А неевклидова геометрия, наверное, будет верна не в нашей реальной жизни, а в неевклидовой.

Мои друзья утверждают, что за такие мысли я бы и года не продержался в Академии наук или в высшей школе. Наверное, это так! Но что с этого, я ведь там и не работаю.

Иногда я думаю: а что было бы, если бы Жорка не поспорил со мной на батончики?!

2 Тепловая смерть

В одной из совершенно самостийных стран ближайшего зарубежья на лекции лектор сообщил о том, что наше Солнце погаснет через девять миллиардов лет. В зале возникла паника. Наконец один из слушателей овладел собой:

– Через скилько, через скилько? – спросил он.

– Через дэвьять миллиардив рокив, – повторил лектор.

– Слава Богу! – воскликнул слушатель. – А то нам послышалось, что через дэвьять миллионив!

Паника улеглась. До дэвьяти миллиардив рокив было все-таки еще далеко.

Вопрос о тепловой смерти Вселенной возник вскоре после того, как немецкий физик Рудольф Юлиус Эммануэль Клаузиус в 1850 году сформулировал Второе начало термодинамики: «Теплота не может сама перейти от более холодного тела к более теплому». Именно он, Клаузиус, введя в 1865 году понятие энтропии, распространил принцип возрастания энтропии на всю Вселенную, что и привело к мысли о тепловой смерти Вселенной: однажды все температуры выровняются и на этом процессы во всей Вселенной остановятся. И с тех пор грозный призрак тепловой смерти не дает спокойно спать всему человечеству. Потому что однажды Вселенная даст дуба. Или отдаст концы. В общем, сыграет в ящик. И хоть это произойдет не скоро, а все же обидно.

Общий методологический подход к решению этой проблемы, повидимому, первым предложил французский король Людовик XIV, которого называли королем Солнцем из-за его склонности к кардинальному решению вселенских проблем. «После нас – хоть потоп!» – воскликнул король, имея в виду, что до тепловой смерти он может и не дожить.

В 1872 году 26-летний австрийский физик Людвиг Больцман, не удовлетворенный методологическими разработками короля Луи XIV, предложил иное решение проблемы. Поскольку он был газовиком и знал, что молекулы газа все время флуктуируют, то он подумал, что Вселенная, пожалуй, не успокоится никогда, а тоже будет флуктуировать. Это предположение Больцмана на некоторое время приглушило остроту проблемы.

О проблеме тепловой смерти вспомнили уже в XX столетии, когда обнаружилось, что вся Вселенная разбегается. Центром, от которого все разбегалось, естественно, сначала была Земля, но потом кто-то сообразил, что это вовсе не обязательно, хотя в том, что центр, от которого все побежало, где-то был, никто не сомневался. Здесь трудности возникли в связи с тем, что этот центр не к чему было привязать,

так как тогда, когда вся Вселенная была сконцентрирована в одной точке, названной сингулярной, ничего, кроме этого центра, вообще не было. И значит, где именно этот центр находился, сказать было невозможно.

Однако это не помешало физикам заняться актуальной проблемой Большого взрыва – как вела себя Вселенная после Большого взрыва. Они тщательно, за самую скромную зарплату и в настоящее время исследуют это состояние – через 1 секунду, через 0,1 секунды после взрыва и даже через 0,00...1 секунды после взрыва. А на вопрос о том, что было хотя бы перед самым взрывом, за секунду до этого или за год, физики, не краснея, отвечают, что не было ничего. Потому что раз не было ни Земли, ни Солнца, ни даже самих физиков, то нечем и некому было все это измерить. И значит, таким вопросом можно и не интересоваться. Так что король Луи XIV и здесь оказался прав, только не вперед, а, наоборот, назад.

Но и здесь оказалась закавыка. Что же это, начало есть, а конец? Так и будет разбегаться Вселенная? Нехорошо! И умные теоретики решили, что Вселенная так вести себя не должна, поскольку такое поведение неэтично. Тем более что до этого не учитывали законы всемирного тяготения. Надо учесть. А после того, как учли, оказалось, что перед Вселенной открывается масса возможностей. Она может разбегаться, она может сбегаться, правда, не сразу, а чуть погодя, а может пульсировать туда-сюда. И все эти варианты находятся в полном согласии с великой научной теорией ОТО – общей теорией относительности, созданной величайшим гением мира А.Эйнштейном. Потому что главная задача Вселенной – не противоречить этой замечательной теории.

А уж если Вселенная однажды снова сойдется в сингулярной точке, не имеющей ни размеров, ни координат, то все процессы в ней снова остановятся и время как таковое исчезнет. И в таком состоянии она снова простоит или провисит неопределенно долго, потому что некому и нечем будет измерить время от конца сжатия до нового взрыва, так как не будет никого из тех физиков-теоретиков, кто придумал всю эту галиматью.

Здесь пора вспомнить о той дискуссии, которая развернулась по близкой проблеме в нашей печати в 50-е годы. Проблема эта касалась обыкновенных холодильников. Дело в том, что обычный домашний холодильник работает как-то неправильно, не совсем соответствуя Второму началу термодинамики, открытому Клаузиусом. Он, видите ли, выделяет энергии больше, чем потребляет из сети. Ну в самом деле, из сети он берет энергию, скажем, 100 ватт, а на своем конденсаторе, который расположен сзади холодильника, выделяет 200. Потому что еще 100 ватт он добывает из холодильной камеры, в которой охлаждаются продукты. Эту энергию, отобранную у продуктов, он и



выдает в виде тепла в комнату, в которой стоит, обогревая воздух.

О чем здесь можно спорить, мне лично непонятно, но дискуссия была, причем очень жестокая, и одному из ее участников – Павлу Кондратьевичу Ощепкову, изобретателю радиолокатора, очень крепко досталось именно за то, что он не видел здесь никаких проблем. Единственно, чего он добивался, это признания того, что всю эту могучую задачу надо рассматривать не с точки зрения коэффициента полезного действия, а с точки зрения рассеивания или концентрации энергии.

Во всех обычных процессах, когда что-нибудь сгорает или теплообменивается, происходит рассеивание энергии, тут кпд меньше единицы. А в холодильнике энергия извлекается из двух мест – сети и морозильной камеры, а выделяется в одном – конденсаторе. И поэтому холодильник всегда и принципиально имеет кпд больше единицы, и тут ничего не поделаешь. И вообще, напоминал Павел Кондратьевич, создать энергию невозможно, а можно лишь перегнать ее с одного места на другое, преобразовав по дороге из одного вида в другой. Это все так, соглашались оппоненты, но все равно все это антинаучно, потому что кпд-то у вас больше единицы? Больше. Ну и вот!

С тех пор, несмотря на всю антинаучность утверждений П. К. Ощепкова, во всем мире построено много обогревательных станций типа «тепловых насосов», в том числе и у нас в Крыму. Принцип действия этих станций простой: морозильная камера опускается в воду – в реку или море, а лучше – сразу в океан, и оттуда тепло перегоняется в батареи водяного отопления в дома. И из комнат тепло выдувается через щели, обогревает земную атмосферу и снова возвращается в океан. Или в реку. А оттуда снова поступает в морозильник. Тем самым осуществляется кругооборот тепла вокруг дома, в котором установлены тепловые насосы. И если из сети забирается 100 ватт энергии, то в домах оседает 400 ватт, а если 100 киловатт, то соответственно 400 киловатт. А стало быть, это очень выгодно, в чем и убедились тепловики во всем мире. Поэтому дискуссия на тему о кпд, который больше единицы, как-то увяла, хотя в своих мнениях оппоненты нисколько не переменились. Но теперь их давно уже никого нет

на свете, а их ученики на всякий случай не возникают с подобными вопросами, да и время сейчас для дискуссий не очень подходящее.

И остается только удивляться, почему вокруг таких очевидных вопросов возникают дискуссии. Хотя, как рекомендовали древние римляне или кто-то еще древнее, если вы не можете разобраться, почему происходят дискуссии о кпд, большем единицы, ищите, кому они выгодны.

Таким образом, дорожка к случаям, когда Второе начало термодинамики не соблюдается, была протоптана, в том смысле что оказалось, что оно, это Второе начало, не ко всему имеет отношение. Однако тепловая смерть от этого не отодвинулась, а как бы заколебалась. Но сегодня на горизонте появилась эфиродинамика, которая опять по-иному ставит вопрос, и автор надеется, что на этот раз тепловой смерти не сдобровать.

Дело в том, что эфиродинамика основана на представлениях об эфире как об обычном реальном газе. Когда ее автор, то есть я, понял, что эфир – это газ, то для меня это явилось сильнейшим потрясением. Потому что я не имел ни малейшего представления о том, как ведет себя газ вообще и эфир в частности. Ибо я был всего-навсего инженером-электриком, специалистом по электроприводу в бумагоделательной промышленности и в металлургии, поэтому работал в области авиационного бортового оборудования и занимался емкостными датчиками перемещения, в авиации пока не употребляющимися и не имеющим к авиации и электроприводу никакого отношения. И вообще не знал, как к газовой динамике подступиться. А потому я засел за книжки по газовой динамике. И тут выяснилась прелюбопытная вещь.

Во-первых, оказалось, что газовая динамика – интереснейшая область науки. Во-вторых, выяснилось, что эфир обладает всеми свойствами обычного реального, то есть вязкого и сжимаемого газа. В-третьих, что в микромире действуют обычные физические законы, те же, что и в макромире. В-четвертых, что все законы микромира, в том числе квантовость, корпускулярно-волновой дуализм и т.п. и т.д., элементарно объясняются законами газовой динамики.

А в-пятых, оказалось, что в самой газовой механике полно всяких нерешенных проблем, над которыми профессионалы еще не доломали свои головы. И одной такой проблемой является энергетика газовых вихрей. Потому что с точки зрения все того же Второго начала термодинамики совершенно непонятно, откуда газовые вихри – смерчи, циклоны и т.п. берут энергию. Ибо кпд у них больше единицы и поэтому их не может быть на свете. А они есть. И хотя известно, что если факты противоречат теории, то тем хуже для фактов, все же надо было что-то придумать, чтобы эти факты объяснить. Но придумать тут решительно ничего невозможно, потому что газовые смерчи



никак не вписываются в теорию. Тем более что изучать смерчи небезопасно: был случай, когда смерч наполовину побрил курицу, выщипав на одной ее половине все перья, а на второй не тронув ни пушинки. Представляете, если то же самое произойдет с любопытным газодинамиком, как он тогда покажется своим жене и подругам?

А главное, даже представления о том, какую структуру имеет газовый вихрь, в учебниках нет. Все, что написано для жидких вихрей, не годится, так как жидкость не сжимается. Да и представления о вихрях в жидкости тоже какие-то неполноценные: там столько натяжек, что не видеть их могут только профессора, читающие студентам лекции на эту тему. Например, центр такого вихря должен вращаться по закону твердого тела, хотя это жидкость. А с чего бы это? Мне это показалось непонятным, но я утешился тем, что профессионалам виднее. Но о газовых вихрях профессионалы вообще ничего не говорят, так что тут я оказался совершенно свободным в своих изысканиях. И я пошел в одно из отделений своего родного института к Васе К., молодому, но уже талантливому инженеру.

– Вася, – спросил я его, – правда ли, что ты занимаешься газовыми вихрями, которые ломают наши авиационные двигатели, даже несмотря на то что они самые крепкие в мире?

– Правда, – сказал Вася, – ломают, стервецы. 75 процентов всех поломок двигателей по этой причине. А все потому, что вихри образуются перед двигателями, никого не спросясь. Эти вихри бегают перед стоящим самолетом и тащат в турбину все, что плохо лежит перед самолетом на стоянке, даже булыжники или забытые пассатижи. Им все равно. И эта штука – отвертка или гаечный ключ – летит в компрессор и ломает там лопатки. Ты бы тоже не выдержал, если бы они полетели тебе в голову или в какое-нибудь другое место.

– Это верно, – согласился я. – Конечно, не выдержал бы. Ну и что вы собираетесь делать?

– А мы пока не знаем, – признался Вася, – посмотреть на вихри надо бы, да не знаем как. Подскажи что-нибудь.

Я подсказал. Надо сделать перед самолетом ямку, на нее положить доску с дырками, укрепить все это, чтобы вихрь не утащил эту доску в турбину, а под доску положить дымовушку, чтобы вихрь стал виден. Вокруг доски нужно поставить вертикальные пластинки, чтобы вихрь не болтался, а стоял на месте. А тогда уж можно и фотографировать. При этом я сказал, что, вероятнее всего, вихрь должен представлять собой трубу, то есть иметь уплотненные стенки, поскольку центробежная сила из центра выгонит молекулы газа на периферию, а пограничный слой, образовавшийся на внешней стороне вихря, не даст ему разбросаться. Вася согласился попробовать.

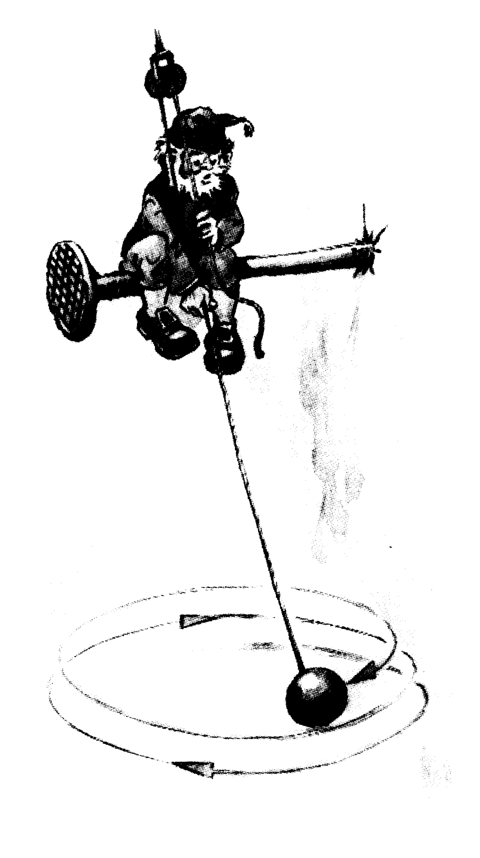
Но когда все это попробовали и все получилось, то выяснилось, что при размере воздухозаборника метр на метр диаметр вихря составляет всего лишь 5–6 сантиметров. И если взять железную штангу и водить ею около вихря, то никакого воздействия на нее со стороны газового потока не наблюдается. А вот если, не приведи Господь, конец штанги попадет в вихрь, то ее рвет из рук с громадной силой.

– Руки вывернет и голову снесет, – пообещал Вася. – Так что ты поосторожнее, а лучше отойди подальше.

Получалось, что весь воздух в турбину поступает через образовавшийся вихрь, а значит, его тело сильно уплотнено и скорости в нем очень даже большие. Но ведь вихрь образуется перед турбиной, а не сзади нее. Значит, турбина не может быть причиной вихреобразования, она только с помощью компрессора сосет воздух, образуя сильное течение воздуха. А вихрь образуется сам. Тогда кто же его сжимает и что же при этом получается?

И тут я вспомнил, что в механике существует два способа движения массы при переменном радиусе ее вращения вокруг центра. В соответствии с первым способом масса движется вокруг гвоздика, на котором сидит гномик. Для того чтобы уменьшить радиус вращения массы, гномик должен потянуть на себя веревочку, к которой привязан груз. Но тогда он должен совершить работу, ибо нужно преодолеть центробежную силу. А во втором случае нет ни гномика, ни гвоздика, а есть цилиндр или палец, на которые наматывается веревочка. Если груз толкнуть, то он полетит вокруг цилиндра или пальца, это не принципиально, веревочка начнет наматываться на них, и радиус начнет уменьшаться.

Однако пардон! В обоих случаях это движение с переменным радиусом. А в механике существует закон о том, что при вращении с переменным радиусом должен соблюдаться момент количества движе-



ния, то есть произведение радиуса на массу и на скорость ее движения должно оставаться неизменным. И если радиус уменьшается, то скорость должна расти, а энергия расти. А за счет чего? Ведь не из пальца же она высасывается, то есть не из цилиндра же, вокруг которого масса движется по инерции без всякого дополнительного подвода энергии. Не получается ли, что мы имеем два разных случая движения массы с переменным радиусом? Где в механике эти случаи положены рядом и вместе рассмотрены? И тут выяснилось, что нигде. За 300 лет существования механики, которая изъезжена вдоль и поперек, никто не догадался этого сделать. А может, и догадался, но не опубликовал. А может быть, и опубликовал, но я этого не нашел, хотя и перевернул не одну книгу.

И тогда я пошел к своему товарищу Михаилу Ефимовичу.

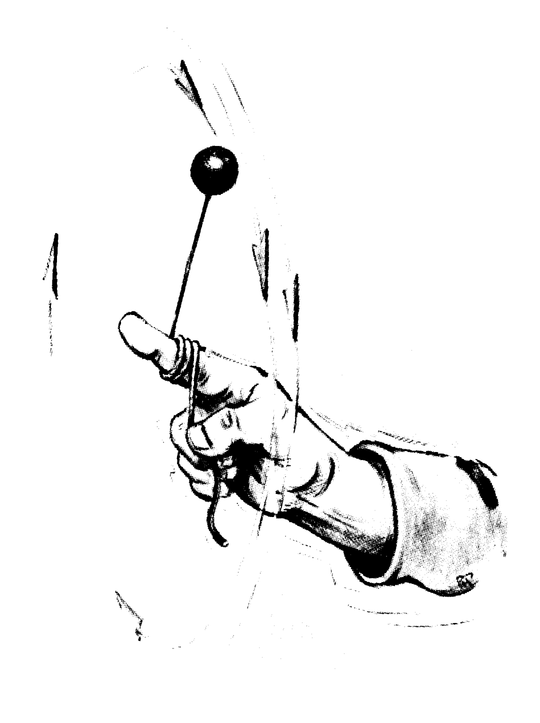
– Дорогой Ефимыч, – сказал я ему. – Помоги моему горю. Поставь, пожалуйста, на попа вон те два цилиндра, которые остались у нас от морских экспедиций. Диаметр у них подходящий – по 10 сантиметров, и укрепи на них два маятника из стальных шариков с ниткой. Вот я тебе их принес, прямо из проходной шарикоподшипникового завода. Они, правда, бракованные, в подшипники не годятся. Но на проходной даже не спросили, что я несу. Так что я мог вполне вынести не только бракованные шарики, но и ползавода. Но ползавода нам с тобой пока не нужны, это в другой раз. Придумай, как просверлить дырки в закаленных шариках, а потом два шара подвесь за нитки к этим цилиндрам. А третий шарик на горизонтальной нитке прикрепи к одному из цилиндров.

Михаил Ефимович все так и сделал, добавив к каждому маятнику по шкале. Тогда мы отклонили первый маятник, отпустили шарик, он стукнул по шарику номер три, тот соскочил с гвоздя, описал спираль вокруг второго цилиндра, намотав на него нитку, и ударил по шарику

номер два. И оказалось, что углы отклонения первого и второго маятников практически одинаковы, у второго чуть-чуть поменьше, потому что потери. И все встало на свои места.

Значит, когда шарик движется по инерции вокруг цилиндра, мы имеем закон постоянства энергии, а не момента количества движения. Постоянство момента мы имеем тогда, когда подводим энергию, то есть когда имеется гномик или что-то его заменяющее. Это все тут же было подтверждено математическими выкладками. И значит, при формировании газового вихря мы именно этот случай и имеем. А роль гномика выполняет внешняя атмосфера, которая сжимает вихрь. Она это может сделать потому, что стенки вихря состоят из газа, и если сумма внутреннего давления в вихре и давления, вызванного центробежной силой, превышает внешнее давление, то лишний газ тут же отлетит, а внешнее давление будет сжимать тело вихря, увеличивая его энергию.

Таким образом, над формированием каждого воздушного вихря трудится вся атмосфера планеты, и над циклоном, и над смерчем, и над тем вихрем, что образуется перед самолетом. И этот процесс перегоняет потенциальную энергию давления воздуха в кинетическую энергию тела вихря. И если потенциальной энергией атмосферы воспользоваться трудно, то кинетической легко, например, засунув в тело вихря турбину. Только при этом нужно соблюдать осторожность, а то этот вихрь может вас побрить, как упомянутую курицу, наполовину, отделив или прическу, или голову, это уж как получится.



Вот вам и кпд! Оказывается, мы в виде вихрей имеем природную машину по переработке потенциальной энергии атмосферы в кинетическую энергию вращения вихря и по самопроизвольной концентрации рассеянной энергии. То есть это антиэнтропийный процесс!

Так-то, дорогой Рудольф Юлиус Эммануэль

Клаузиус, вот вам и Второе начало! Концентрация энергии есть, а Второго начала нет и в помине, не тот случай.

Ну а как же со Вселенной?

Если с позиций эфиродинамики рассмотреть процесс образования протонов в ядре галактики в результате соударения струй эфира, поступающего туда по спиральным рукавам галактики, то станет ясно, что это тот же процесс образования вихрей, только тороидальных. Из протонов образуется макрогаз водород, из него – звезды, которые движутся в спиральных рукавах навстречу эфирному потоку к периферии. За время своего движения протоны за счет вязкости эфира потеряют свою энергию и устойчивость, и на периферии галактики вещество развалится и вновь обратится в свободный эфир, который потечет обратно к ядру. И так будет крутиться до тех пор, пока эфир не отсосет соседняя галактика. Но тогда там начнется то же самое. А значит, Вселенная может существовать вечно, никуда не разбегаясь, в среднем сохраняя свой вид таким, каков он сейчас. И тепловая смерть не состоится, на радость всему человечеству и его потомкам.

И все это поддается экспериментальной проверке. Для этого надо встретиться через девять миллиардов лет и во всем, что сказано выше, убедиться лично.

3 Помехи, помехи...

Автору со товарищи пришлось много лет заниматься вопросами проводных связей, одним из них является проблема помехоустойчивости передачи информации.

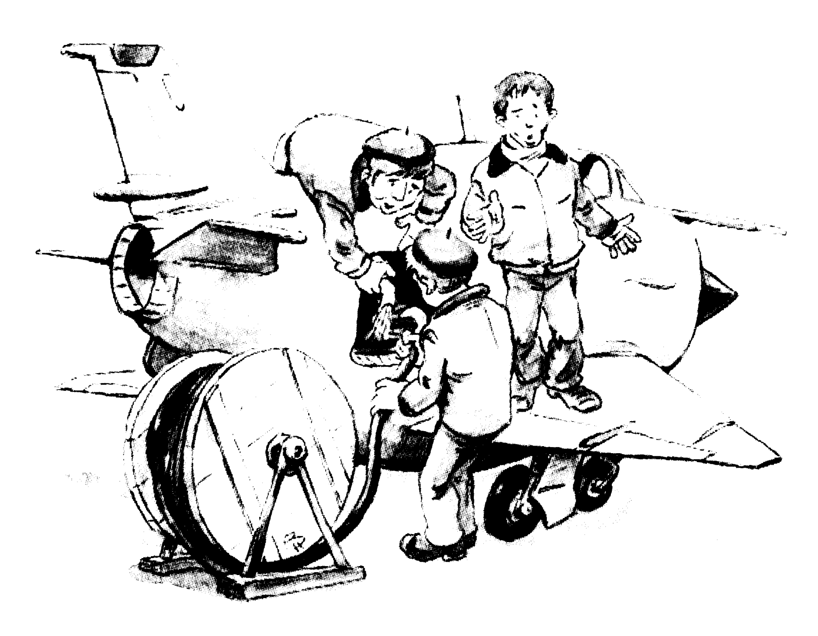
На борту самолета полно всяких электромагнитных помех, особенно много их в окрестностях системы зажигания, около двигательных установок. Помех хватает и во всех остальных местах самолета, напичканного всевозможными радиоизлучающими устройствами. Но самым главным источником помех являются обычные провода, подводящие питание к обычным электронным блокам. Эти провода подключены к источникам электроэнергии – генераторам, но по дороге они проходят через различные коммутационные устройства, и к ним самим, к этим проводам, через контакты реле подключены самые разнообразные нагрузки. Когда эти нагрузки во время полета самолета подключаются к сети электропитания, ничего особенного не происходит. Но когда они отключаются, то в сетях возникают короткие импульсы, амплитуда которых достигает 600 вольт. Поскольку же питающие провода уложены в тех же кабелях, что и информационные, а в других местах их положить негде, то эти импульсы создают помехи в информационных сигналах и искажают их. А исказят ли они при этом информацию, которую несут

сигналы, зависит от многих причин – от выбора типа сигнала, типа линии связи, от того, экранированы ли информационные линии связи, и много от чего еще.

Самым простым способом защиты является разнесение информационных и энергетических проводов друг от друга подальше. Такая рекомендация однажды была выдана одной из наших лабораторий. Но когда попытались ее реализовать на практике, оказалось, что самый маленький самолет становится диаметром с дирижабль, и по этой причине такую рекомендацию использовать затруднительно. Однако можно поискать другой способ, не требующий превращения самолета в дирижабль.

Когда мы начали интересоваться подобными вопросами, то выяснили, что все помехи надо разделить на две группы – электродинамические и электромагнитные. Первые связаны с изменением напряжения в помехонаводящей цепи, а вторые – с изменением тока там же. В последнем случае напряжение в сети может быть и очень маленьким, это не играет роли.

От помех первого вида можно отстроиться очень просто: достаточно на информационные провода надеть металлические экраны, заземлить их с обоих концов, и помеха внутрь не пройдет, потому что все емкостные токи будут отведены на землю, а там они никому не мешают. Но второй вид помех при этом остается, потому что экраны хотя и металлические, но сами выполнены из медных проводов и практически никакого препятствия для магнитного поля не представляют. Разве что самую чуть. Чтобы экранироваться от таких помех,



нужны железные трубы вроде водопроводных. Но если такие трубы использовать на самолете, то, кроме этих труб, самолет больше уже ничего не поднимет, поэтому такой способ экранировки не применяется, и электромагнитные помехи на самолетах никто не экранирует. Значит, надо выбирать такой тип сигнала, которому безразлично, есть помеха или ее нет. Если, конечно, она не очень большая, потому что в проводах, как и в жизни, всякой помехой можно пренебрегать только до определенной величины.

Мы выбрали такой помехоустойчивый вид сигнала – импульс, который надо передавать по двум скрученным проводам, помещенным в общий экран для отвода электродинамической составляющей наводки, потому что все-таки она дает самую большую часть помехи. А электромагнитная наводка хоть и дает помеху поменьше, но не такую, чтобы можно было ею пренебречь. В скрученных проводах наводка появляется в обоих проводах, и если сигнал в обоих проводах имеет противоположную полярность, а прием сигнала осуществляется дифференциальным способом, то на входе приемника сигнал суммируется, а помеха вычитается, и дальше сигнал пойдет чистенький, без всякой помехи.

Мы так и сделали, сейчас этот способ передачи широко распространен, и никто теперь уже не верит, что на самолетах мы применили его первыми. Потому что в радиотехнике бифиляры известны с незапамятных времен. Еще при Петре I, помнится...

Но хотя дифференциальный способ передачи информации и известен со времен Петра I, во многих схемах, приводимых в солидных американских журналах, линии связи изображены так, что становится понятным, что их авторы несколько превратно понимают процесс устранения наводок, так как они сделали все, от них зависящее, чтобы никакого устранения не было. У нас тоже не все разработчики об этом помнят, и всегда находятся люди, которые пренебрегают всеми рекомендациями, а потом удивляются, что у них вместо сигнала, несущего информацию о пилотажно-навигационных параметрах, идут одни помехи, несущие информацию о неграмотности исполнителя.

Но исполнитель, увидев такое, не торопится исправить свою ошибку. Он начинает кричать, что его в свое время не убедили в необходимости использовать дифференциальные схемы. И вообще, сначала оплатите нам доработку нашей аппаратуры, установите новые сроки, а тогда уж, так и быть, мы ее доработаем. Раньше надо было нам об этом сказать, а теперь мы нашу аппаратуру подготовили к серии. И вообще, утверждают исполнители, они детки, и их надо за ручку водить в детский садик.

Такая история повторяется довольно регулярно. А потому мы решили, что надо создать методику, которая на корню пресекала бы по-

добные детские рассуждения. И мы задумали создать ГОСТ, в котором такая методика была бы отражена.

Однако наша лаборатория имеет привычку, прежде чем что-либо вводить в нормативную документацию, попробовать это дело самим. Ведь вот врачи, прежде чем рекомендовать новый прогрессивный метод лечения, пробуют его на себе. Если метод оказывается плохим, то врачу – изобретателю метода второй случай может и не представиться. Этим в медицине изобретательство ограничивается естественным образом. Хорошие изобретения выживают вместе с авторами, хотя и не всегда. А плохие не выживают, и тоже вместе с авторами. А у нас в промышленности не все разработчики ГОСТов ограничены в своих возможностях в смысле естественного отбора, иногда выпускается тако-е!.. Но мы – нет. Мы сначала испытываем все на себе, то есть в лаборатории или на самолете, а потом уж пытаемся это куда-то пристроить. И поэтому мы начали соображать, как все это сделать.

А чего тут особенно думать? Ведь больше всего нас беспокоят наводки от проводов, лежащих в том же жгуте, что и информационные провода. Значит, надо уложить в этот жгут провод с эталонной помехой, а еще лучше обвить этот провод вокруг жгута, чтобы не болтался, и вперед, генерируй помеху и смотри, что останется от полезного сигнала.

Но тут возникла новая и неожиданная проблема расположения обратного провода. И на пути решения этой проблемы мощной стеной встали уравнения электромагнитного поля, разработанные великим английским физиком второй половины XIX столетия Джеймсом Клерком Максвеллом.

Эта проблема стоит того, чтобы на ней остановиться хотя бы вкратце.

Дело в том, что если электродинамическую наводку можно создать, подав напряжение на один конец провода, то для электромагнитной нужно через провод пропустить ток. Тут без обратного провода никак не обойтись. Но из уравнений Максвелла вытекает, что чем дальше от прямого провода будет расположен обратный проводник, тем больше образуется площадь контура и тем больше будет создана помеха. И если это расположение не калибровать, то какую помеху вы создадите – неизвестно. Значит, надо калибровать.

Но на самолете калибровать расположение обратного провода практически невозможно. Во-первых, там не повернешься. Во-вторых, скажите спасибо, что вас вообще пустили чего-то мерить, потому что через полчаса надо лететь, а вы тут расположились, как у себя дома. Так что давайте-ка побыстрее собирайте свое добро и топайте отсюда. Придете завтра утром или после обеда, если полета не будет.

А в-третьих, ну какой техник будет вообще чего-то там калибровать? Он бросит этот провод на пол без всякого научного обоснования

и будет топтать его своими сапожищами, не обращая внимания на уравнения электромагнитного поля великого английского физика Джеймса Клерка Максвелла. И поэтому эти уравнения оказались препятствием на пути разработки удобной и простой методики создания эталонных помех.

Как раз к этому времени автор начал разбираться с эфиродинамическими построениями в области электродинамики. И ему, автору, то есть мне, пришла в голову крамольная мысль, что я не понял самой сути законов Фарадея. А закон этот проверен многократно, по нему считаются все контуры, все трансформаторы, ну нет вопросов! Но я, как бывший радиолюбитель, помнил, что расчет – расчетом, но после того как катушка намотана, ее обязательно нужно потом подгонять, настраивать. А у трансформаторов вообще существуют так называемые магнитные поля рассеивания. Короче говоря, закон Фарадея точно почему-то не выполняется. А кроме того, непонятен сам механизм возникновения ЭДС в контуре.

Тут надо сделать небольшое отступление. В соответствии с законом Фарадея электродвижущая сила возникает в контуре тогда, когда внутри этого контура, то есть в дырке, изменяется магнитное поле. Никакого взаимодействия между этим самым полем и проводом закон Фарадея не предусматривает. А ведь в другом случае, когда провод перемещается в магнитном поле, это взаимодействие налицо: там фигурирует скорость пересечения проводом магнитного поля, его длина и напряженность поля. Там никаких дырок нет. А тут есть. Что-то не так. Тем более что эфиродинамика, столь любезная сердцу ее автора, то есть моему, рассматривает процесс иначе, чем это следует из закона Фарадея. Она утверждает, что магнитное поле выходит из одного провода, в котором ток течет, и распространяется во все стороны, ослабляясь по мере удаления от этого провода. Где-то по дороге оно, это поле, натыкается на второй проводник, пересекает его и создает в нем тем самым ЭДС, хотя это и не всегда желательно. Получается, что чем дальше вы отнесете этот второй провод от первого, тем меньше в нем будет создаваться ЭДС. А дырка тут совсем ни при чем.

Но тогда, если у двух рядом лежащих проводов расстояние между их осями составляет 3 миллиметра, а обратный провод отнесен на 3 сантиметра, то он, этот обратный провод, создаст наводку всего лишь в 10% от основной, а если на 30 сантиметров, то всего лишь в 1%.

Получается, что техник может бросить обратный провод прямо на пол на полном законном основании, забыть про него, и все будет точно. Лишь бы не порвал, прогуливаясь по нему.

Но все это надо было проверить.

У нас в лаборатории работала одна дама, Любовь Михайловна. Она бывшая детдомовка, и у нее очень развито чувство правды и

справедливости. Надо сказать, что избыток этого чувства иногда очень мешал в работе, но как работник она отличалась повышенной добросовестностью и тщательностью. И уж если она за что бралась, то ее можно было не проверять, все делалось в лучшем виде.

– Любовь Михайловна, – обратился я к ней, – сделали бы вы два мерных контура с калиброванными расстояниями между ними. Размеры контуров надо сделать такими, чтобы уместились на столе. Натыкайте, пожалуйста, гнезд на планочке, измерьте расстояния, запустите в один контур ток, в другой поставьте вольтметр, а потом расскажите, что получилось.

Любовь Михайловна все сделала. Она меняла токи, частоту, меняла расстояния и в результате всего этого выяснила, что для больших контуров права эфиродинамика, а не Максвелл. Правда, попутно выяснилось, что на малых расстояниях данные по Максвеллу и по эфиродинамике совпадают, но тоже не совсем. Но в основном стало ясно: методику можно создавать, ГОСТ писать, а обратный провод бросать как попало. Что мы и сделали. Но стоило нам это сделать, как выяснилось, что в американском документе DO-160, который только что вышел, сделано все так же, как и у нас, хотя и без всяких эфиродинамических рассуждений. И теперь у нас с американцами методика одна и та же, и опять нам не верят, что мы все сделали самостоятельно, не глядя на них. Потому что не могут же быть русские инженеры умнее американцев!

Однако мне не давали покоя те отклонения, которые обнаружила Любовь Михайловна при взаимодействии проводов на малых расстояниях. Дело в том, что здесь должен действовать закон полного тока, вытекающий из тех же максвелловских уравнений. А тут были явные огрехи, и совсем не малые. И я вспомнил, что эфир сжимаем, потому что это всего лишь обычный газ, хотя и тонкой структуры, а значит, и магнитное поле, сотворенное из этого же газа, тоже должно сжиматься. Если это так, то все становится объяснимым. Но сначала надо бы посмотреть, кто же до нас померил и проверил этот закон полного тока, в соответствии с которым магнитное поле должно убывать строго обратно пропорционально расстоянию от токонесущего проводника. Ведь этот закон уже более ста лет переписывается из одного учебника в другой, значит, он верен, строг, его наверняка проверяли! Как же может быть иначе?!

И тут оказалось – о чудо! – что никто и никогда за все время существования электротехники, электродинамики, радиотехники и электроники не производил таких измерений. Просто все верили этому закону на слово, настолько он был очевиден. И о том, что в нем могут быть какие-либо неточности, с нами и разговаривать никто не хотел.

Было решено кое-что проверить. Контур был модернизирован, и та же Любовь Михайловна произвела измерения. И все подтверди-

лось. Оказалось, что в ближней зоне существуют о-о-чень даже большие отклонения от максвелловских зависимостей, раза в три, четыре и даже в пять. Это и понятно. Максвелл полагал, что эфир – несжимаемая жидкость, а он оказался сжимаемым газом. В ближней зоне эфир сжимается сильнее, и магнитное поле тоже, а подальше – слабее, поэтому там зависимости оказались ближе к максвелловским. Обо всем этом я рассказал на страницах своей книги «Общая эфиродинамика».

Из всего этого вытекает, что магнитное поле (как выяснилось, и электрическое тоже) помимо всего прочего должно характеризоваться еще одним параметром – плотностью его в вакууме, то есть характеристикой, которую электрики пока что забыли ввести в обиход. А надо бы. Энергия этого поля будет выше, чем если ее считать по обычным формулам или мерить обычными датчиками. Не в этом ли кроются истоки некоторых конфликтов между производителями электроэнергии на электростанциях и потребителями электроэнергии на всевозможных заводах? В этих конфликтах никак в свое время не могли разобраться, куда девалась энергия по дороге и кто за нее будет платить. И вообще, из этой новой характеристики магнитного поля много чего следует для дальнейшего.

Вот до чего можно додуматься, если следовать заветам докторов: прежде чем рекомендовать способ лечения, попробуй его на себе.

4 Нам электричество сделать все сумеет

Несмотря на бесспорные успехи современной теории электромагнетизма, создание на ее основе таких направлений, как электротехника и радиотехника, электроника и полупроводниковая техника, а также и других направлений, широко подтвержденных экспериментальным и промышленным опытом, считать эту теорию завершенной нет оснований.

Однажды перед автором возникла проблема: потребовалось рассчитать плотность переменного тока, испускаемого двумя электродами, опущенными в соленую воду.

«Экое дело! – рассудил автор. – Граничные условия нам известны, это размеры электродов и расстояние между ними. Для воды все параметры даны, это магнитная и электрическая проницаемости и проводимость. Излучаемый ток и его частота нам тоже известны. Возьмем уравнения Максвелла, подставим туда граничные и начальные условия, зададимся расстоянием от оси диполя, вот и все! Решение будет найдено, недаром у меня в институте стояла пятерка по ТОЭ – теоретическим основам электротехники!»

Сказано – сделано. Однако почему-то решение не получалось. Вместо этого получилась система уравнений, в которой мнимости располагались так, что никакого решения не находилось.

«Ну что же, – подумал автор. – Зря, видать, мне поставили пятерку по ТОЭ. Пойдем на поклон к профессуре!» И автор пошел на поклон.

– Это хорошо, что вы обратились именно к нам, – сказала профессура в лице доктора физико- математических наук профессора кафедры теоретических основ электротехники одного из ведущих вузов страны. – Лучше нас такие задачки никто не решает. И вообще, мы демократичны. Если что – приходите. Мы всегда рады помочь. Что там у вас? Диполь в полупроводящей среде? Ну-ка, ну-ка... Гм! Знаете что? Тут надо кое-что прикинуть, а у меня сейчас лекция. Через два часа будет большой перерыв, минут двадцать, погуляйте пока и приходите. Только не опаздывайте. За перерыв мы ее, вашу задачу, как раз и решим.

Автор погулял и пришел. Профессор морщил лоб.

– Настроение что-то не то, – пожаловался он. – Вот что. Приходите ко мне вечером домой, попьем кофе и решим вашу задачу. Вы любите кофе?

Кофе автор любил и вечером пришел к профессору домой.

– Ну, давай сюда твою задачу, – вздохнул профессор. – Слушай-ка, а давай заменим диполь эллипсоидом, какая тебе разница? А эллипсоид все-таки как-никак фигура геометрическая. А?

Но автор отказался заменять диполь эллипсоидом, даже несмотря на то, что эллипсоид и в самом деле геометрическая фигура. Автор сказал, что задача физически полностью определена и поэтому у нее должно быть точное решение.

– Ну хорошо, – не сдавался профессор, – а пусть это будет идеальная среда без всякой проводимости. А мы потом умножим полученное решение на уравнение плоской волны. Идет?

Но автор и тут не согласился. Ну, в самом деле, зачем эти искусственные приемы, когда должно быть простое и к тому же общее решение.

– Экий ты несогласный, – огорчился профессор. – Ну, бог с тобой. Посиди на диванчике, почитай научные журналы. А то ведь ты их и в руках, наверное, не держал, сознайся? А в них, между прочим, пишут передовые ученые о своих больших достижениях в области науки, в том числе и в электродинамике.

Автор с удовольствием согласился. В журналах оказалось много любопытного. Например, описывался векторный потенциал, про который прямо было сказано, что никакого физического смысла он не имеет и вообще неизвестно, что это такое. Но зато сильно помогает решать электродинамические задачи. А последние достижения электродинамики связывались с успехами специальной теории относительности.



– Нет, – сказал профессор три часа спустя. – Тут что-то не так. Позвони мне через неделю, я тебе скажу, что тут надо сделать. А лучше оставь мне свой адрес, и я тебе решение вышлю прямо на дом. Зачем тебе ехать в такую даль?

Но ни через неделю, ни через месяц решения не было. И я позвонил профессору домой.

– Оставьте меня в покое! – истерически закричал профессор. – Если вам делать нечего, это не значит, что и другим тоже! Вам надо, вы и решайте! А у меня есть задачи поважнее, я наукой занимаюсь, у меня учебный процесс, мне студентов учить надо, а вы ко мне со своими бреднями! И не звоните мне больше, я занят!

Тогда автор пошел к другому профессору. Но и там история повторилась. Тоже пили кофе и обсуждали достижения науки, но задача никак не решалась.

С этим вторым профессором удалось свести всю задачу к диполю Герца – конструкции, состоящей из двух медных шаров, соединенных проводниками с генератором переменного тока. Ток излучается в полупроводящую среду, сила тока и его частота известны. Известны и все параметры среды. Известны диаметры шаров и расстояния, на котором они находятся. Известно, что подводящие к электродам ток проводники изолированы, их излучением можно пренебречь. Так что в результате всего остаются только два шара, ток и среда. И известны координаты точки, в которой мы хотим определить плотность тока. Все известно. Неизвестно только, как решить эту задачу и даже хотя бы как к ней подступиться.

А сейчас автору уже известны целые классы подобных задач. И все они не могут быть решены с помощью уравнений Максвелла. И хотя автор согласен, что имеется множество проблем, которые удалось решить с помощью этих уравнений, он не может согласиться с мнением уважаемой академической и вузовской профессуры, что уравнения Максвелла – это и есть полное решение проблемы электромагнитного поля и дело только в том, чтобы эти уравнения умело применять.

5 Прилагательная дверь

Большой знаток русской грамматики недоросль Митрофанушка четко разделил двери на существительные и прилагательные. К первым он отнес ту дверь, которая ни к чему не приложена. Она существует сама по себе. А ко второй – ту дверь, которая приложена к своему месту, та дверь – прилагательная. И это правильно. Но вот как классифицировать дверь, которая приложена, но не к своему месту, Митрофанушка не сказал. Потому что уже во времена Фонвизина, рассказавшего эту историю, двери, если и прилагались куда-нибудь, то только к своему месту, а не к чужому. Но прогресс науки многое в этом вопросе изменил. Это хорошо иллюстрируется на примере так называемого доплеровского эффекта, которого в XVIII веке еще не знали.

Что такое доплеровский эффект, который был открыт Кристианом Доплером, австрийским физиком и астрономом в 1842 году? Это вот что. Если некий источник колебаний чего-нибудь, например звука или радиоволн, это все равно, издает сигнал, то приемник услышит этот звук ровно на той частоте, на которой он издается. Но это только в том случае, если приемник и источник неподвижны относительно друг друга. И при этом никакой ветер, дующий хоть от источника к приемнику, хоть наоборот, ничего поделать не может. Потому что, сколько колебаний из источника в единицу времени вышло, столько же колебаний в такую же единицу времени придет к приемнику. Если ветер подует, то поменяться может только фаза, то есть некоторое запаздывание или опережение колебаний приемника относительно тех колебаний, которые приходили к приемнику тогда, когда ветер не дул. А частота – никак.

Доплеровский эффект нашел широкое применение в разных областях, например в авиации, где он очень хорошо себя зарекомендовал, поскольку лучи, посланные от самолета на землю, возвращались обратно на другой частоте, отразившись от земной поверхности. Здесь сначала источником сигнала был самолет, а приемником земная поверхность, а после отражения источником становилась земля, а самолет – приемником. И разность частот посланной и вернувшейся свидетельствовала о том, с какой путевой скоростью самолет летит относительно земли. К тому же с высокой точностью. И тут дверь оказывалась вполне прилагательной.

Но некоторые физики, уверовав во всемогущество доплеровского эффекта, стали применять его по принципу того, что он может все. Вроде того деревянного маслица, которое как полагали некоторые дамы в далеком дореволюционном прошлом, лечит все болезни на том основании, что оно безумно дорого. Эти физики стали искать доплеровское изменение частоты у взаимно неподвижных источника и при-



емника колебаний на том основания, что, как они полагали, дующий вдоль тракта ветер изменит частоту колебаний у приемника. Про фазу они не вспоминали.

Среди таких физиков были, например, лауреат Нобелевской премии Ч. Таунс, изобретатель мазера, со своим помощником Дж. Седархольмом, который, по всей видимости, и соблазнил его на сей измерительный подвиг, в котором приняли участие и другие интеллектуалы. Они разместили источники (мазеры) и приемник (экран с частотомером) на общий круг, вращали его и ловили таким способом эфирный ветер. Не найдя ничего, они объявили об отсутствии эфира в природе. Все это происходило в Колумбийском университете, США, в 1958 году. Тут ничего не выду-мано, желающие могут посмотреть 15-й том БСЭ 3-е издание, стр., 218, статью «Майкельсона опыт». Автор этих строк направил запрос по этому поводу в редакцию БСЭ и получил ответ, в котором было разъяснение в смысле того, что все считают так, а вы один. Тоже нам, умник нашелся.

Поскольку некоторым ученым точность опыта Ч. Таунса показалась недостаточной, то они использовали для измерения эфирного ветра резонансный (по частоте) эффект Мессбауера и подняли точность измерения отсутствующих изменений частоты до недосягаемых пределов. Свою элементарную неграмотность они тоже приписали отсутствию эфирного ветра.

Какова же мораль из всего изложенного? Мораль простая: каждая дверь должна быть приложена к своему месту, а не к чужому. Если она приложена к чужому, то она уже не прилагательная, а за уши притягательная. Но с этим надо обращаться только к Митрофанушке, а не к науке.

6 Дальнодействие и близкодействие

Проблема дальнодействия и близкодействия возникла давно, еще в XVI столетии. Поставил ее фактически, французский исследователь, ученый, математик и философ Рене Декарт. Декарту было ясно, что, для того чтобы тела взаимодействовали между собой, нужен промежуточный агент, который передавал бы воздействия от одного тела к другому. Через пустоту без чьей либо помощи передать никакие воздействия невозможно.

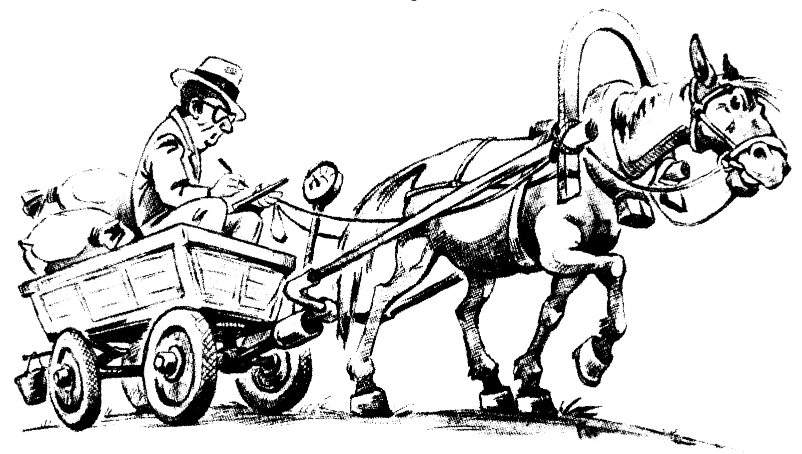
Поскольку еще в древнем мире все полагали примерно то же самое, то в науке тех времен фигурировала некая среда, которая и занималась всеми такими передачами. Греческий философ Фалес из города Милета называл такую среду апейроном, что означало «неопределенное». Вероятно, именно от этого слова произошло слово «эфир», поскольку греческое «ph» по-русски звучит как «ф». Эфир упоминается в поэме Тита Лукреция Кара «О природе вещей». А всемогущая и неведомая сила, создающая и разрушающая миры, вообще есть атрибут всех религий.

Вот и Декарт, заимствовав многие знания у арабов, вернулся к проблеме эфира, то есть к среде, заполняющей все мировое пространство и являющейся строительным материалом для всего на свете. Вещество, по мнению Декарта, это набор вихрей эфира. Вообще, утверждал он: «В мире нет ничего, кроме эфира и его вихрей». И потому проблема взаимодействия тел принципиально решается через эфир: источник возмущения воздействует на эфир, а эфир – на приемник возмущения. А пустоты вообще не существует. Планеты, например, как полагал Декарт, движутся потому, что они перемещаются под воздействием эфирных вихрей, окружающих солнца. И хотя позже выяснилось, что Декарт не во всем прав, в вопросе о передаче взаимодействий он проявил удивительную прозорливость.

Исаак Ньютон, известный английский ученый, вначале придерживался подобной же точки зрения. Однако перед ним возникла уже техническая проблема: надо было выяснить, как конкретно устроен эфир, который способен и обеспечить гравитационные взаимодействия, и оптические явления. Испробовав многие варианты и не добившись удовлетворительного решения, Ньютон на старости лет отказался от самой этой задачи, заявив, что гипотез он не измышляет и что «гипотезы не должны рассматриваться в экспериментальной философии». Раз не получилось, решил на старости лет Ньютон, то и не надо, не очень-то и хотелось! Но это было поражение, под которое была подведена философская база, правда, весьма сомнительного свойства. Отсюда и возникла идея дальнодействия, то есть действия на расстоянии, когда никакого промежуточного агента между телами нет.

Эти две концепции – близкодействия, когда предполагается наличие механизма передачи взаимодействия, и дальнодействия, когда такого механизма нет, просматриваются во всей дальнейшей истории естествознания, и борьба между этими концепциями никогда не прекращалась. Наиболее рельефно эта борьба проявилась в дискуссии конца 30-х годов XX столетия, когда спор перешел уже на страницы официального философского журнала «Под знаменем марксизма». Позицию близкодействия отстаивали академики В. Ф. Миткевич, известный электротехник-прикладник, жестко стоявший не только на позициях близкодействия, но и существования в природе эфира, а также академик философ А. А. Максимов. Позицию же дальнодей-ствия отстаивала целая группа академиков, среди которых были А. Ф. Иоффе, И. Е. Тамм, В. А. Фок. Они категорически отрицали существование в природе эфира, поскольку зачем он? Обходились и обойдемся! Тогда эта дискуссия все же окончилась частичным поражением этой группы, поскольку академик В. Ф. Миткевич был введен в состав редколлегии главного журнала физиков «Успехи физических наук». Правда, ни на что он там повлиять не мог, поскольку вся остальная редколлегия состояла из приверженцев концепции дальнодействия и противников эфира.

После войны, уже в 50-е годы, дискуссия возобновилась. На стороне близкодействия вновь выступал В. Ф. Миткевич, на стороне дальнодействия были все те же лица, что и до войны, но к ним добавились Я. И. Френкель, а позже В. Л. Гинзбург, Зельдович, Ландау. На этот раз их победа была полной, и именно они добились запрещения публикаций статей с критикой теории относительности Эйнштейна и с упоминанием самого слова «эфир». Это положение действует и сегодня! Правда, жизнь идет, работы ведутся, и скоро на этих корифеев и их запреты просто никто не будет обращать внимания. Мало ли кто и по каким мотивам чего-то там запрещает!



Автор этих строк столкнулся с упомянутой проблемой несколько с иной стороны. Его, то есть меня, заинтересовал вопрос, как работает обыкновенный трансформатор. Дело в том, что механизм работы трансформатора, так же как и некоторых установленных законов электротехники, автору был не совсем ясен. Например, закон электромагнитной индукции Фарадея, лежащий в основе работы трансформатора, показался ему несколько физически необоснованным, хотя он и обеспечил все расчеты трансформаторов. В законе Фарадея магнитное поле изменяется в контуре, то есть в дырке, а эдс от этого почему-то возникает на периферии этой дырки – в контуре. А внешние относительно контура поля закон вообще не учитывает. Что-то не так. И автор промучился над этой проблемой ни много ни мало, а целых пять лет, пока не понял, что сначала надо рассмотреть взаимодействие лошади и телеги, которую она везет.

Вот едет эта система, лошадь и телега, в гору. Кто кого везет? Ясное дело, лошадь везет телегу. А вот эта же система едет с горы. Кто кого толкает? Ясное дело, телега лошадь. А как об этом узнать, глядя на них со стороны? Оказалось, что узнать можно, но для этого надо встроить в связь между лошадью и телегой, то есть в оглоблю динамометр. Если он показывает растяжение, то лошадь везет телегу, а если сжатие, то наоборот.

Но ведь в трансформаторе такой оглоблей является магнитное поле. Значит, для определения потоков энергии надо рассмотреть градиент напряженности поля, и это сделать не трудно.

Автор взял железо Ш-40, намотал первичную обмотку у одного конца сердечника, вторичную у второго и поместил между ними два встречно включенных витка измерительной обмотки. Когда он это сделал, сбежалась вся лаборатория посмотреть не на эксперимент, тут все было ясно, а на автора, с которым явно было не все в порядке. Но оказалось, что эдс на измерительной обмотке имеется, она, как и предполагалось, растет прямо пропорционально величине тока во вторичной обмотке. И хотя в электротехнике нигде об этом не сказано, факт оказался налицо. Народ успокоился, «скорую помощь» вызывать не пришлось.

Однако такая же история имеет место быть со всеми космическими влияниями на земные процессы. Они не могут идти в соответствии с идеями физиков-теоретиков через ничего. Ибо, как сказал еще Максвелл, если энергия вышла из одного места и не достигла второго, то она должна где-то находиться по дороге. А раз есть энергия, то должен быть и носитель, причем материальный. А где он в космическом пространстве? Конечно же в мировой среде, заполняющей это пространство, то есть в эфире. А это значит, что, исследуя состояние эфира, мы можем предвидеть последствия этих влияний на Землю.

Учитывая, что все без исключения процессы инерционны и не проявляются сразу, можно иметь хорошую фору для прогноза, возмож-

но, в несколько месяцев, и успеть принять необходимые меры. Но для этого надо ставить систематические исследования эфирного ветра, всевозможных вариаций его направлений и скорости. Измерения должны проводиться на земной поверхности, в горах и на спутниках. Нужно также измерять плотность эфира посредством наблюдений за тонкими изменениями емкости конденсаторов. Используя эти и другие, уже освоенные методы, можно будет создать систему прогнозирования ближайших земных катаклизмов и минимизировать их последствия. Ведь если знать, что через пять минут дом рухнет, то достаточно выбежать из него, чтобы не упокоиться под его развалинами.

Однако все это возможно только на путях утверждения концепции близкодействия. Ибо концепция дальнодействия ничего такого не предусматривает. Поэтому у последователей именно концепции дальнодействия больше шансов оказаться под развалинами, поскольку они сами лишили себя возможности исследовать эфиродинамические процессы в космосе. Впрочем, опыт подсказывает, что такие ребята успевают изменить свою позицию вовремя, презрев собственные убеждения, если от этого зависит их жизнь.

7 Веселый ветер

Веселенькая история приключилась с эфирным ветром. Эта история, определившая судьбы естествознания XX столетия, мало кому известна. Автору она тоже далась не вдруг. И когда он, то есть я, понял, что надо бы выявить истину в этом вопросе, то оказалось, что это сделать не так просто: дело давнее, все действующие лица давно умерли и остался только след в виде сложившегося стереотипа – эфирный ветер пытались поймать, ничего из этого не получилось, потому что эфира в природе не существует, а значит, эфирного ветра быть не может. Чего ловить-то? И вообще, Майкельсон, пытавшийся этот ветер изловить еще в 1887 году, получил нулевой результат, а Эйнштейн это строго доказал, введя соответствующий постулат. А кто старое помянет, тому глаз вон, а лучше – оба.

Но автор оказался настырным. Он начал искать тех лиц, которые не только твердо знают, что эфирного ветра нет и что Майкельсон получил нулевой результат, то есть ничего не получил, но и тех, кто лично, а не понаслышке прочитал статьи или отчеты Майкельсона. Желательно, на русском языке. Но можно и на английском. Или хотя бы на китайском. Это все равно.

К удивлению автора, таких не оказалось ни в Московском, ни в Ленинградском, ни в Томском университетах ни на физических, ни на каких иных факультетах. Не обнаружилось таковых и в физических

институтах Академии наук – ни в ФИАНе в Москве, ни в Физтехе в Ленинграде. И даже в Институте истории техники и естествознания, тоже в Москве. А остальные первоисточников вообще не читают, потому что им и так все ясно.

Тогда автор сделал попытку найти эти первоисточники лично и прочесть их на одном из упомянутых выше языков. Но и это оказалось не просто. Будучи в командировке в Ленинграде, автор забрел в библиотеку Академии наук.

– Есть ли у вас статьи Майкельсона и Морли? – спросил автор.

– У нас все есть, – ответили ему. – Наша библиотека – самая фундаментальная из всех библиотек страны. И уж если кто-то где-то когда-то что-то написал, то это у нас имеется. И хранится как зеница ока. Так чего вам?

– Мне бы статьи Майкельсона и Морли за 1881 и 1887 годы. Они опубликованы в американском научном журнале, а также в журнале «Философикл мэгэзин» за эти годы.

– Подождите, пожалуйста, пять минут, сейчас принесем.

Но через пять минут выяснилось, что да, эти журналы есть, но только в каталогах, но никак не в наличии, потому что сгорели вместе с кучей других таких же редких журналов совсем недавно.

– Пораньше бы надо вам было приехать, – сказала сотрудница библиотеки, – до пожара. А теперь чего уж! Но вы не огорчайтесь. Наверное, эти журналы есть в других библиотеках – в Москве или в Новосибирске. А скорее всего в Томске. Это, знаете, старый университетский город с прекрасными традициями, там хорошая библиотека в университете.

Постепенно в разных библиотеках я все же разыскал все эти статьи, а также многие другие. В результате этих поисков выяснилось, что:

а) эти статьи на русском языке никто не читал и читать не мог, потому что на русский язык их никто никогда не переводил, и теперь этот долг повис на мне;

б) за последние 50 лет, а может быть, и больше никто эти статьи ни в одной библиотеке не затребовал, а стало быть, и не читал;

в) в этих статьях написано совсем не то, что нам рассказывают в учебниках. А именно: эфирный ветер был обнаружен, причем на самом раннем этапе экспериментов, правда, он был совсем не тот, не той величины, которая ожидалась, и дул совсем не туда, куда требовалось. Но он был обнаружен, и это исторический факт. Уже совершенно твердо он был зафиксирован в 1905 году, то есть именно тогда, когда А. Эйнштейн порадовал научную общественность своими постулатами, исходящими из утверждения, что Майкельсон и Морли не получили эфирного ветра. Причем ни Майкельсона, ни Морли об этом не спросили. А они на самом деле получили и опубликовали свои результаты, и теперь я их нашел, снял копии, перевел и опубли-

ковал в сборнике статей под своей редакцией (Эфирный ветер. Сб. статей под ред. д.т.н. В. А. Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 1993).

Чтобы не утомлять читателя всеми перипетиями трагикомической истории поисков эфирного ветра, когда рядом исследователей, включая самого Майкельсона, а также его учеников и соратников была проведена громадная работа и получены отличные результаты, делающие честь этим исследователям, хотя они и не были признаны, я ограничусь краткой хронологией положительных и отрицательных результатов (приводятся даты публикации статей).

1877 год Дж. К. Максвелл в 8-м томе Британской энциклопедии публикует статью «Эфир», в которой дает постановку проблемы: Земля в своем орбитальном движении вокруг Солнца проходит сквозь неподвижный эфир, и поэтому на ее поверхности должен наблюдаться эфирный ветер (ether drift), который надо бы измерить.

1881 год А. Майкельсон сделал первую попытку обнаружить эфирный ветер, для чего он построил крестообразный интерферометр. Но оказалось, что чувствительность прибора мала, а помехи, главным образом вибрации, очень сильны. Результат неопределенный.

1887 год Майкельсон привлек для помощи профессора Э.Морли. Ими получен результат в виде скорости эфирного ветра 3 километра в секунду. Это противоречило исходному положению, по которому ожидалось, что скорость эфирного ветра должна составлять 30 километров в секунду. Возникло предположение, что скорость эфирного потока убывает с уменьшением высоты. Решили работы продолжить, подняв интерферометр на Евклидовы высоты. Но работы были приостановлены.

1904–1905 годы Майкельсон не участвует в работах, их проводят профессора Д. К. Миллер и Э. Морли. Получена скорость эфирного ветра 3–3,5 километра в секунду. Результат уверенный, но непонятный. Написаны отчеты и статьи. Хотели работы продолжить, но участок земли отобрали, работы были отложены.

1921–1925 годы. Работы продолжены Миллером и его помощниками на горе Маунт Вилсон. Проведены громадные исследования: только в 1925 году выполнено более 100 тысяч отсчетов. Твердо получены результаты, из которых вытекает, что Земля обдувается эфирным ветром откуда-то с севера, орбитальная составляющая скорости не найдена.

1926–1927 годы. К работам подключился Р. Кеннеди. Он сделал небольшой интерферометр повышенной чувствительности и заключил его в герметичный металлический ящик. Не получил ничего, о чем написал статью. На этом же интерферометре работы продолжил К. Иллингворт. Тоже ничего не получил и тоже написал об этом статью.

1927 год 4 и 5 февраля. В обсерватории Маунт Вилсон состоялась конференция, на которой выступили Д. К. Миллер и Р Кеннеди. Первый рассказал о полученных результатах, второй о том, что им ничего

не получено. Конференция высказывания зафиксировала, но никаких выводов не сделала.

1927 год Пиккар и Стаэль поднялись с интерферометром, заключенным в металлический ящик, на аэростате. Ничего не обнаружили. Пиккар по этому поводу сострил, что если эфирный ветер где-то и дует, то не над Брюсселем.

1929 год Майкельсон сам лично повторил опыт, построив для этого на горе Маунт Вилсон специальный дом. Им получена скорость эфирного ветра 6 км/с, о чем им опубликована статья в журнале оптического общества Америки № 3 за 1929 год.

1931 год Майкельсон с помощниками пытались определить влияние эфирного ветра на скорость света, пропущенного внутри металлических труб, имеющих длину в одну милю, из которых откачан воздух. Влияния не обнаружено.

1933 год Миллер написал большую обзорную статью, в которой подытожил достигнутое. Реакции на эту статью не последовало.

1958–1962 годы Седархольм и Таунс, изобретатель мазеров, пытались обнаружить эфирный ветер с помощью доплеровского эффекта, забыв о том, что у взаимно неподвижных источника и приемника колебаний доплеровский эффект отсутствует. Разумеется, они истолковали свои результаты не как свою неграмотность, а как отсутствие в природе эфира.

1963 год Сьямпней, Исаак и Кан использовали эффект Мессбауера для повышения чувствительности к изменениям частоты в доплеровском эффекте. Ничего не обнаружили по тем же причинам, что и Таунс, и тоже сделали вывод об отсутствии эфирного ветра.

Автор этих строк понял ошибку Кеннеди, Иллингворта, Пиккара и Стаэля, заключивших интерферометр в металлический ящик: они полностью экранировали прибор от эфирных струй, которые отражаются от металла так же, как и световые потоки от металлического зеркала. С таким же успехом они могли измерять обычный ветер, дующий на улице, глядя на анемометр, стоящий в закрытой комнате. То же относится и к работам Майкельсона 1931 год.

Однако все это оказалось весьма полезным, поскольку появляется возможность сделать интерферометр не второго порядка, как это было у всех исследователей эфирного ветра, а первого порядка, идея которого не могла их посетить, поскольку они не знали свойств эфира и не могли предполагать экранирующего действия металла. Нужно построить интерферометр первого порядка, один из лучей которого будет пропущен через металлическую трубу П-образной формы. Такой вариант описан автором в журнале «Юный техник» за 1994 год. Этот интерферометр будет иметь чувствительность на пять порядков выше майкельсоновского и поэтому может быть маленьким, всего в полметра или меньше. А еще проще сделать лазерный прибор, поскольку лазерный луч

изгибается под действием эфирно-ветровой нагрузки, как консольно закрепленная балка. Этот метод проверен и дал неплохие результаты.

Трудности температурной стабилизации или обеспечения нечувствительности к вибрациям здесь не должны возникать. Работа ждет своих энтузиастов!

Вот и все. Нет, пожалуй, не совсем все. Нужен еще комментарий.

Как установлено Миллером, Земля обдувается эфирным ветром со стороны Северного полюса под углом 26 градусов к нему. Скорость эфирного потока в космосе составляет не менее 200 и не более 600 километров в секунду. По мере приближения к земной поверхности относительная скорость потоков эфира уменьшается и на высоте 1,8 километра составляет около 10 километров в секунду, а на высоте 350 метров и на уровне земной поверхности – 3–3,5 километра в секунду. Объяснения этого явления ни Миллер, ни кто-либо другой не дали. А я позволил себе дать такое объяснение.

В соответствии с положениями эфиродинамики, в той точке Галактики, в которой мы сейчас находимся, потоки эфира, текущие в спиральном рукаве Галактики, направлены почти перпендикулярно плоскости эклиптики, но не совсем. Поэтому имеет место геометрическое сложение скоростей, и на фоне большой космической составляющей почти перпендикулярно направленная орбитальная скорость не просматривается из-за недостаточной чувствительности прибора.

Поскольку эфир – это вязкий газ, то, как и положено газу, его относительная скорость уменьшается по мере уменьшения расстояния до поверхности, то есть по мере уменьшения высоты. Об этом хорошо написано в книге Г. Шлихтинга «Теория пограничного слоя».

Если бы не было воздушной атмосферы, то толщина пограничного слоя эфира была бы очень маленькой, всего несколько микрон. Но атмосфера есть, и плавный переход скоростей осуществляется на расстоянии в десятки километров.

Скорость эфирного ветра на поверхности Земли была бы равна нулю, если бы эфир не поглощался Землей. Но он поглощается, скорость его вхождения в Землю составляет 11,18 километра в секунду, то есть это вторая космическая скорость, а поэтому затухание горизонтальной составляющей происходит не на поверхности Земли, а ниже, в пределах первых метров плотных пород под поверхностью. Это хорошо видно из результатов опубликованных экспериментов.

Поскольку эфир обдувает Землю с севера, то там имеется Северный ледовитый океан, ибо в этом месте повышено давление эфира за счет торможения эфирного потока. Материки в эту область Земли зайти не могут. Но далее эфирные потоки огибают Землю, а в градиентном течении давление понижено, поэтому материки смещаются к северу, так же как и вода. В результате Земля имеет грушевидную форму, вытянутую к северу.

Сейчас появились идеи иного плана. Поскольку обнаружена анизотропия реликтового излучения космоса, то уже последователями эфиродинамики выдвигается предположение о том, что Миллер ошибся и эфирный ветер обдувает нас со стороны созвездия Льва, то есть в направлении, перпендикулярном тому, которое обозначил Миллер. Представляется, что такое мнение поспешно, потому что именно в перпендикулярном миллеровскому направлению существует еще много различных анизотропий – градиент скорости эфирного ветра, градиент плотности эфира в спиральном рукаве Галактики и т.п. Все это должно быть внимательно проанализировано.

В настоящее время работы по измерению эфирного ветра проводятся группой Ю. М. Галаева, сотрудника Института радиотехники и электроники Национальной академии наук Украины. В период с августа 2001-го по август 2002 года им выполнено около 4 тысяч отсчетов на своем приборе. Принцип действия прибора основан на учете вязкости эфира.

Галаев не только подтвердил результаты Миллера, но и обнаружил ряд новых эффектов, разработка которых представляет исключительный интерес.

Поглощение телом Земли эфира выражается в том, что земной шар наращивает свою массу и увеличивается в объеме со скоростью около 0,56 миллиметра в год по радиусу. Это и обусловило в свое время раскол земной коры. В Земле непрерывно образуется новое вещество, которое выходит из недр в зоне рифтовых хребтов, расположенных посредине всех океанов. Сами хребты в виде целой гряды отдельных «торчков» высотой по 1,5–2,5 километра образованы вылезающей из недр породой, в результате чего дно океанов растрескивается между этими «торчками», расходится и уползает под материки (субдукция). Все это подтверждается измерениями возраста донных пород: на вершинах «торчков» возраст пород составляет 5 млн. лет, у подножья – 10 млн., далее возраст пород растет и у берегов составляет 200 млн. лет. А материковые плиты имеют возраст пород около 5,5 млрд. лет. В определении возраста океанского дна весьма преуспели французы.

Отдельные такие «торчки» попадаются и на суше. В американском фильме про инопланетян показана такая реально существующая горка, которая торчит на ровном месте в полном одиночестве. У нас таких горок несколько (должно же чего-то у нас быть больше, чем у американцев), они расположены, в частности, около Железноводска и выглядят довольно странно. Надо бы измерить их возраст.

Эфирные потоки огибают Землю и по всем законам газовой механики отрываются в Южном полушарии от поверхности. В этом месте между 40-м и 50-м градусами южной широты образуется присоединенный тороидальный вихрь. Он приводит в движение массы воздуха, которые создают тороидальное движение воздушных потоков. На поверхности вследствие кориолисовых сил возникают западные

ветры. Тороидальные потоки воздуха захватывают влагу из океана, поднимают ее вверх и выбрасывают ее на южные области. Так образовалась Антарктида. Над ней все время стоит устойчивый антициклон, который обусловлен непрерывно поступающим сверху воздухом из-за того же тороидального вихря. С этим же связана и пониженная по сравнению с севером температура.

С расширением Земли и движением океанского дна связан и первоначальный механизм горообразования.

Расположение материковых плит на шаре, радиус которого непрерывно растет, вызывает напряжения в породах. Плиты разламываются, а верхние слои образуют складки. Так, вероятно, образовались Уральские и Кавказские хребты, возможно, Пиренеи и ряд других хребтов. Анды образовались в результате того, что морское дно не подползает под плиты, а наползает на западное побережье Северной и Южной Америки. Это можно было бы проверить, измерив возраст пород на западном и на восточном склонах: на западном породы должны быть моложе.

Вот такие дела. Но и это не все.

Приобретает особое значение влияние Солнца на земные процессы. Солнце работает как центробежный насос, засасывая эфир по полюсам и выдувая его по экватору. А поскольку эклиптика наклонена по отношению к солнечному экватору на 7 градусов, то Земля переходит из одних потоков эфира в другие, так что на ее поверхности время от времени эфирный ветер меняет свое направление.

На стационарные потоки эфира накладываются нестационарные потоки, генерируемые Солнцем. Они были обнаружены автором по записям положения лазерного луча. Эти колебания несут информацию о состоянии Солнца, это можно, а вероятно, и нужно использовать для прогнозирования земных событий – геофизических, климатических и т.п.

Что же нужно сейчас? Сейчас нужно налаживать системные исследования эфирного ветра с применением новых инструментальных средств в обсерваториях и на спутниках. Мы должны не только убедиться в том, что эфирный ветер существует, но и использовать полученную информацию для прогнозирования земных событий. Последнее может оказаться более чем актуально.

Но с научной точки зрения подтверждение наличия эфирного ветра означает существование эфира в природе. А признание эфира – это качественный шаг в развитии естествознания, это переворот всех наших представлений об устройстве мира. Это совершенно новые возможности во всех областях науки, а также и практики. Ибо нет ничего более прикладного, чем хорошая теория.

Когда автор столкнулся с тем, что уравнения Максвелла, как и всякие уравнения, не полностью отражают явления электродинамики, он проявил интерес к тем исходным предпосылкам, которыми руководствовался Максвелл, выводя свои знаменитые уравнения. И тут выяснилось, что вопреки утверждениям многих учебников Максвелл ничего не постулировал, а строго вывел эти уравнения, исходя из механической эфирной теории электричества и магнетизма. А следовательно, усовершенствование уравнений электродинамики нужно начинать с рассмотрения этой модели, выявления и устранения ее недостатков. Если этого не делать, а просто производить доработки, то придется выдвигать постулаты, которых можно выдвинуть сколько угодно, но проку от них не будет. Ибо каждый постулат отражает не природу явлений, а природу автора постулата. А это не одно и то же.

Поскольку Максвелл рассматривал и электрическое, и магнитное поля на основе эфирной модели, то уточнить его модель электричества и магнетизма можно, только вернувшись к эфиру. Но этого сделать нельзя, так как по представлениям физики XX столетия эфир в природе не существует, по крайней мере, так утверждает всеми признанная специальная теория относительности Эйнштейна, которую изучают в университетах и школах и на базе которой возникают учения и строятся многие другие теории. Теория относительности дала начало таким фундаментальным наукам, как современная космология, релятивистская астрофизика, теория гравитации, релятивистская электродинамика и ряд других. И теперь теория относительности Эйнштейна стала эталоном правильности любых других теорий: все они должны соответствовать положениям теории относительности и ни в коем случае ей не противоречить. Об этом в 1964 году было даже принято специальное постановление Академии наук СССР: любую критику теории относительности Эйнштейна приравнивать к изобретательству вечного двигателя, авторам разъяснять их заблуждения, а в печать критику теории относительности не допускать. Потому что это антинаучно.

Теория относительности создала новую форму мышления: казавшиеся очевидными истины «здравого смысла» оказались неприемлемыми. Революционизировав мышление физиков, теория относительности первой внедрила «принцип ненаглядности», в соответствии с которым представить себе то, что утверждает теория, принципиально невозможно.

Физические процессы оказались проявлением свойств пространства-времени. Пространство искривляется, время замедляется. Правда, к сожалению, оказывается, что кривизна пространства-времени

непосредственно измерена быть не может, но это никого не смущает, так как эту кривизну можно вычислить.

Вокруг теории относительности и ее автора – Альберта Эйнштейна созданы легенды. Говорят, что теорию относительности по-настоящему во всем мире понимают лишь несколько человек... Снисходительные лекторы приобщают широкую аудиторию к таинствам теории – поезд Эйнштейна, парадокс близнецов, черные дыры, гравитационные волны, разбегающаяся Вселенная, Большой взрыв...

Сомневающимся в справедливости каких-либо частностей теории обычно объясняют, что теория для них слишком сложна и что лучше всего им оставить свои сомнения при себе. Критика теории приравнивается к попыткам создания вечного двигателя и серьезными учеными даже не рассматривается. И тем не менее голоса сомневающихся не смолкают. Среди этих сомневающихся немало прикладников, привыкших иметь дело с наглядными процессами. Перед прикладниками возникают практические задачи, и прежде чем решать их, прикладники должны представить себе механизмы явлений: как же иначе они могут приступить к поискам решений? Но их голоса тонут в общем хвалебном тоне последователей теории.

Так что же такое теория относительности Эйнштейна?

Теория относительности состоит из двух частей: специальной теории относительности – СТО, рассматривающей релятивистские явления, то есть явления, проявляющиеся при движении тел со скоростями, близкими к скорости света, и общей теории относительности – ОТО, распространяющей положения СТО на гравитационные явления. В основе как той, так и другой лежат постулаты – положения, принимаемые без доказательства, на веру. В геометрии такие положения называются аксиомами.

В основании СТО лежит пять постулатов, а не два, как утверждают сторонники теории, а в основании ОТО к этим пяти добавлено еще пять.

Первым постулатом СТО является положение об отсутствии в природе эфира. Ибо, как остроумно заметил Эйнштейн, «нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство». Почему нельзя? Можно предположить, что раз у самого Эйнштейна с эфиром ничего не получилось, то и ни у кого не получится. Значит, нельзя.

Вторым постулатом является так называемый принцип относительности, гласящий, что все процессы в системе, находящейся в состоянии равномерного и прямолинейного движения, происходят по тем же законам, что и в покоящейся системе. Этот постулат был бы невозможен, если бы эфир существовал: пришлось бы рассматривать процессы, связанные с движением тел относительно эфира. А раз эфира нет, то и рассматривать нечего.

Третьим постулатом является принцип постоянства скорости света, который, как гласит этот постулат, не зависит от скорости движения источника света. Этому можно поверить, поскольку свет, являясь волной или вихревой конструкцией, может двигаться со своей световой скоростью не относительно источника, а только относительно того эфира, в котором он в данный момент находится. Но выводы из такого положения уже будут иными.

Четвертым постулатом является инвариантность интервала, состоящего из четырех составляющих – трех пространственных координат и времени, умноженного на скорость света. Почему на скорость света? А ни почему. Постулат!

Пятым постулатом является принцип одновременности, согласно которому факт одновременности двух событий определяется по моменту прихода к наблюдателю светового сигнала. Почему именно светового сигнала, а не звука, не механического движения, не телепатии, наконец? Тоже ни почему. Постулат!

Вот такие постулаты.

Общая теория относительности к этим постулатам добавила следующие.

Шестой постулат: все предыдущие постулаты распространяются на гравитационные явления. Это положение тоже не вытекает ниоткуда и может быть сразу же опровергнуто, ибо рассматриваемые выше явления световые, то есть электромагнитные. Гравитация же совсем иное явление, не электромагнитное, не имеющее к электромагнетизму никакого отношения. Поэтому надо бы такое распространение постулатов как-то обосновать, что ли. Но оно не обосновывается, потому что в этом нет нужды, ведь это постулат!

Седьмой постулат заключается в том, что свойства масштабов и часов определяются гравитационным полем. Почему они так определяются? Это постулат, и задавать такие вопросы нетактично.

Восьмой постулат гласит, что все системы уравнений относительно координатных преобразований ковариантны, то есть преобразуются одинаково. Обоснование его то же, что и в предыдущем пункте.

Девятый постулат радует нас тем, что скорость распространения гравитации равна скорости света. Обоснование его смотри в двух предыдущих пунктах.

Десятый же постулат сообщает, что пространство, оказывается, «немыслимо без эфира, поскольку общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами». Эйнштейн догадался об этом в 1920 году и подтвердил свою прозорливость в этом вопросе в 1924 году. Понятно, что если бы ОТО не наделила пространство физическими свойствами, то и эфира в природе не было бы. Но раз наделила – имеет право быть, несмотря на то что в СТО эфира нет и в ней он права на существование не заработал (см. постулат № 1).

Вот так. Хорошее совпадение автор обнаруживается между первым и десятым постулатами.

Между прочим, все замечательные математические открытия Эйнштейна о зависимости движения массы тела, его длины, времени, энергии, импульса и много чего еще выведены им на основе так называемых «преобразований Лоренца», которые вытекают из четвертого постулата. Тонкость здесь заключается в том, что эти самые преобразования выведены Лоренцем в 1904 году, то есть за год до появления СТО. А выводил их Лоренц из представления о существовании в природе неподвижного в пространстве эфира, что сильно противоречит всем постулатам СТО. И потому, когда релятивисты радостно кричат о том, что ими получены экспериментальные подтверждения расчетов, выполненных в соответствии с математическими зависимостями СТО, то как раз и имеются в виду зависимости, основанные на преобразованиях Лоренца, первоначальная теория которых исходит из представления о наличии в природе эфира, что начисто противоречит теории Эйнштейна, хотя и получившего те же зависимости, но совершенно из иных соображений...

Логика СТО восхищает. Если СТО в основу всех рассуждений кладет скорость света, то потом, прокрутив все свои рассуждения через математическую мельницу, она получает, во-первых, что все явления зависят именно от этой скорости света, а во-вторых, что именно эта скорость является предельной. Это очень мудро, потому что если бы СТО положила в основу не скоростью света, а скорость мальчика Васи в турпоходе, то именно со скоростью его перемещения и были бы связаны все физические явления во всем мире. Но мальчик все же, наверное, тут ни при чем. А скорость света при чем?!

А в основу логики ОТО положено, что массы, обладающие тяготением, искривляют пространство, потому что вносят гравитационный потенциал. Этот потенциал искривляет пространство. А искривленное пространство заставляет массы притягиваться. Барон Мюнхгаузен, который как-то раз вытянул себя за волосы вместе с конем из болота, вероятно, был учителем великого физика.

И уж совсем замечательно обстоят дела у теории относительности с экспериментальными подтверждениями, с которыми пришлось разбираться детально, о чем желающие могут прочитать книжку автора «Логические и экспериментальные основы теории относительности» (М.: изд-во МПИ, 1990) или ее второе издание – «Критический анализ основ теории относительности» (Жуковский: «Петит, 1996). Внимательно проштудировав все доступные первоисточники, автор, к своему изумлению, выяснил, что нет и никогда не было никаких экспериментальных подтверждений ни СТО, ни ОТО. Они или приписывают себе то, что им не принадлежит, или занимаются прямой подтасовкой фактов. В качестве иллюстрации первого утверждения можно привести те

же преобразования Лоренца, о которых сказано выше. Можно также сослаться и на принцип эквивалентности гравитационной и инертной масс. Ибо классическая физика от самого своего рождения считала их всегда эквивалентными. Теория относительности с блеском доказала то же самое, но результат этот присвоила себе.

А в качестве второго утверждения можно вспомнить про работы Майкельсона, Морли и Миллера, которые обнаружили эфирный ветер и опубликовали свои результаты (Майкельсон, правда, сделал это не сразу, а в 1929 году), но релятивисты их как бы не заметили. Они их не признали, мало ли кто там чего намерил! И тем самым совершили научный подлог.

Можно вспомнить и про то, как обрабатываются результаты измерений лучей света от звезд во время солнечного затмения: выбирается из всех возможных тот способ экстраполяции, который лучше даст ожидаемый по Эйнштейну результат. Потому что если экстраполировать обычным способом, то результат получится значительно ближе к ньютоновскому.

А такие пустяки, как коробление желатина на пластинках, о чем предупреждала фирма «Кодак», поставлявшая эти пластинки, как потоки воздуха в теневом конусе Луны во время затмения, что обнаружил автор, свежим взглядом оглядевший снимки, как солнечная атмосфера, о которой раньше не знали, но которая тем не менее существует, – все это вообще никогда не принималось во внимание. А зачем, если и так совпадения хорошие, особенно если принимать во внимание то, что выгодно, и не принимать того, что не выгодно.

Вот к каким интересным выводам можно прийти, если копнуть историю вопроса поглубже и пользоваться первоисточниками, а не просто хлопать в ладоши от восхищения «красотой» теории. Потому что в науке хлопать в ладоши и хлопать ушами – это часто одно и то же.

9 Ускорительная логика

Как всем хорошо известно, чем меньше длина волны фотона, тем больше в нем содержится энергии – это утверждает закон Планка. Поэтому, если вы хотите узнать, как устроено вещество, вам нужно ударить по нему частицами, обладающими высокой энергией, ибо, чем выше их энергия, тем глубже они проникнут в глубь вещества и тем мельче будут те частицы, которые они оттуда выбьют. И значит, зондирующие частицы нужно разгонять до больших скоростей. А уж потом, ударив их о мишень, посмотреть, что из этой мишени посыплется. И, проанализировав эти осколки, можно будет сделать вывод о том, из ка-

ких же осколков, виноват, элементарных частиц состояло вещество до того, как об него шлепнулась зондирующая частица. И вот для этой цели приходится создавать ускорители частиц высоких энергий.

Автор сильно сомневается в строгости этой логики, вытекающей из квантовой механики совместно со специальной теорией относительности Эйнштейна, потому что этот метод напоминает ему битье посуды (см. в качестве учебного пособия оперетту «Принцесса цирка», в которой две дамы соревновались в этом искусстве), ибо осколки, добытые с таким трудом из посуды, не обязательно свидетельствуют о том, что эта посуда до битья состояла из этих осколков. Скорее всего, этих осколков до произведенной операции в посуде не содержалось, а появились они как раз в результате этого научного эксперимента. Но ускорительщикам виднее. Все-таки они занимаются этим всю жизнь.

Однако у автора есть и второе сомнение: он не понимает, почему фотонная логика распространяется вообще на все частицы микромира. Даже если сам Луи де Бройль провозгласил всеобщность корпускулярно-волнового дуализма. Ведь у разных частиц массовая плотность может быть разной, значит, и энергосодержание у них будет разное. Почему вообще энергосодержание любой массы определяется через скорость света? Ведь это всего лишь скорость распространения фотонов в свободном пространстве, и ничего более. Какое отношение все это имеет к частицам, образующим, например, ядро атома, в котором нет фотонов, нет свободного пространства для перемещения фотонов, а есть ядерные силы, не имеющие к электромагнитной природе фотонов никакого отношения? Правда, квантовая механика утверждает, что частицы микромира как бы не имеют размера, они как бы точечные, хотя имеют массу. Массу имеют, а объема не имеют? А их массовая плотность?.. М-да! И так далее.

Но так или иначе, физики всего мира в попытках узнать тайну строения материи, а попутно сделать атомную бомбу пострашнее начали строить различные ускорители, с помощью которых можно разгонять заряженные частицы и шлепать их о мишени. И тут развернулось соревнование между нами и американцами.

В 1931 году американцы построили первый электростатический генератор, а в 1932 году англичане добавили в нему каскадный генератор. Эти генераторы получали ускоренные частицы с энергией гигаэлектронвольт миллион электронвольт). В 1940 году американцы построили бетатрон. В 1944 году у нас придумали автофазировку и создали синхротрон. Американцы спохватились, изобрели то же самое и тоже создали синхротрон, но побольше. А в 50-е годы они придумали принцип знакопеременной фокусировки и резко повысили предел допустимых энергий в линейных ускорителях.

В 1966 году в Станфорде они запустили линейный резонансный ускоритель на 22 (гигаэлектронвольт (это что-то очень много). Но у



нас в 1967 году под Серпуховым был создан синхрофазотрон на 76 гигоэлектронвольт, и мы этим самым переплюнули американцев.

Тогда американцы, которые тоже не лыком шиты, создали синхрофазотрон на 200–400 гтгоэлектронвольт. Но не на таких напали! И мы решили создать ускорительный монстр на еще больше. А для этого вырыли в поселке Протвино под Серпуховым тоннель на глубине 50 метров и длиной 22 километра, в котором предыдущий ускоритель, в свое время переплюнувший американцев, будет являться лишь промежуточным каскадом.

К сегодняшнему дню наше богатое государство успело зарыть в этот подземный ускоритель сколько-то десятков миллиардов доперестроечных рублей. Но тут, похоже, и у нас, и у американцев оказалась кишка тонка. У нас вообще началась перестройка. А американцы подзастряли, возможно, потому, что они благодаря развитию нашей экономики после 1985 года и так сохранили свое первенство в размерах ускорителей. Исчез стимул.

Но научная работа на уже построенных ускорителях продолжается. И автору приятно было убедиться в том, что в Протвино, например, действует научный дискуссионный семинар, на котором автору удалось побывать. На этом семинаре обсуждалась главная, как было сказано, проблема: почему за рубеж ездят только администраторы, а не сами ученые?

Этот вопрос активно обсуждался всеми присутствующими учеными, обладателями разных ученых степеней. Другие вопросы не обсуждались, они, вероятно, не относились к главному направлению деятельности.

Все это так, к слову, потому, что автор посетил Протвино совсем с другими целями. Он прослышал, что ускорителю понадобились линии связи для передачи сигналов от далеко находящихся датчиков к дис-

петчеру, который в любой момент должен знать, что у него все исправно. А помимо диспетчера это должны фиксировать автоматические регистраторы. У автора имелась тщеславная мысль внедрить туда свои авиационные связи, потому что он надеялся, что его связи, так хорошо зарекомендовавшие себя в авиации, поведут себя не хуже и в таком большом устройстве, как самый могучий в мире ускоритель. А когда связи будут опробованы на длине в 22 километра или хотя бы на половине этого расстояния, об этом потом можно будет раструбить по всему свету. Поэтому автор со своим товарищем и со своими предложениями явился в Протвино. И там состоялся вот такой разговор.

– Мы приехали предложить вам самые лучшие в мире информационные связи для вашего самого большого в мире ускорителя.

– А из чего они сделаны, ваши связи? – поинтересовались эксплуатационники ускорителя, которые как раз и должны были делать связи для техобслуживания ускорителя.

– А они у нас из проводов. Проводов бифилярных, скрученных, помещенных в общий экран. Исключительно высокой надежности и помехоустойчивости.

– Это хорошо, – был ответ, – но нам нужно очень высокое быстродействие, и поэтому ваши проводные связи не годятся. Потому что частоты у вас слишком малые, будет большая задержка во времени.

– Признаем, признаем! – сказали мы. – А что же вы поставите вместо проводов?

– Поставим мы волоконно-оптические линии связи, у которых пропускная способность значительно выше. Вот если вы разработаете такие линии для нас, то мы будем благодарны и обязательно их применим. Правда, они раз в сто дороже, чем проводные линии связи, а может быть и в двести, но чего не сделаешь ради технического прогресса.

– Нет, – сказали мы, – их пусть разрабатывает кто-нибудь другой. Не хотите – как хотите. А мы поехали домой. Но все же любопытно, чем определяются столь высокие требования к быстродействию?

– Они определяются тем, что сигналы о неисправных датчиках должны как можно быстрее попасть на экран к оператору. И никакие задержки здесь недопустимы.

– Позвольте-позвольте, – засуетились мы. – Мы не понимаем. Ведь самое быстрое движение у оператора – это моргнуть глазом. На это уходит целая одна десятая доли секунды. Да за это время мы вам на обычных проводах любой сигнал доставим и не за 22 километра, а хоть за сто! А если ваш оператор должен кнопку нажать, то на это уйдет две–три секунды. А если он еще должен подумать, прежде чем нажать, то это минимум 10 секунд. Где логика?! А вы экономите десяток микросекунд! Зачем?!

– Вы неправильно понимаете весь этот сложный процесс, – ответили нам. – Какой там глаз, какая кнопка! Все это ненадежно и безответственно. Когда оператор получит сигнал о неисправности датчика, он должен убедиться в том, что автоматика сообщила эти данные правильно. И только после этого он должен записать показания в журнал. И обязательно расписаться. А наутро придут ремонтники, которые выпишут заявку на ремонт и пойдут менять датчик. А это знаете как далеко? А уж после этого сделают отметку о том, что работы выполнены. Для этого, конечно, придется на время прекратить работу ускорителя, потому что техника безопасности у нас на первом месте. И включим мы ускоритель только после того, как ремонтники вернутся на место и дадут соответствующее разрешение. Так что поезжайте домой и подумайте насчет стекловолоконных линий связи. Они, конечно, дороже, но мы не можем скупиться в таком важном деле.



И мы уехали. Я потом подумал, что есть что-то родственное между задачами передачи сигналов и задачами выяснения строения материи с помощью ускорителей высоких энергий. Природа едина, и подход к решению научных проблем тоже един.

10 Новаторы

Всякая наука, если это и в самом деле наука, никогда не может закончиться, потому что в ней все время будут открываться все новые и новые обстоятельства, до этого неизвестные. Я думаю, что общее чис-

ло явлений природы бесконечно велико, но они выстроены в некую иерархическую лестницу, в которой есть фундаментальные законы, а есть надстройки.

Чем химия отличается от физики? Тем же, чем дом – архитектурное сооружение – отличается от кирпичей. Физика – это кирпичи, без которых здание не построишь. Если вы не знаете свойств кирпича и начнете строить дом, он неминуемо рухнет. Но, если вы знаете свойства кирпича, это еще не значит, что можете построить дом. Тут надо соображать еще мно-о-го в чем – и каким раствором скреплять эти кирпичи, как возводить стены, и чем крыть крышу. Надо уметь выбрать место для дома, уметь производить расчеты и составлять проекты. Много чего еще надо знать. Поэтому без знания физики вы, пожалуй, химию не освоите. Но знание физики совсем не гарантирует вам, что с химией у вас будет все в порядке.

Однако никакой предмет нельзя узнать полностью, потому что у него имеется бесконечно много всяких свойств, а вы можете узнать и использовать лишь часть из них. Эта часть может быть достаточной, а может быть и недостаточной, заранее это неизвестно. Так или иначе, все фундаментальные законы неполны и имеют ограниченную область применения, о чем забывают многие известные естествоиспытатели.

Ну, с чего это вдруг Ньютон назвал свой закон тяготения всемирным? Он что, проверил его при всех обстоятельствах? И за пределами Солнечной системы? Ведь Ньютон получил свой закон всего лишь как математическое обобщение движения только нескольких планет Солнечной системы. Позже выяснилось, что у Меркурия есть свои особенности, а Плутон вообще не укладывается в этот закон. А уж если распространять этот всемирный закон на всю Вселенную, то получается вовсе конфуз: в каждой точке пространства должен существовать бесконечно большой гравитационный потенциал. И кто знает, как тут быть, ибо это и есть тот самый гравитационный парадокс, на который однажды в конце XIX столетия наткнулся немецкий физик Хуго Зелигер и который с тех пор носит его имя.

А ведь никаких неприятностей не возникало бы, если бы физики понимали, что в открытой закономерности принципиально не могут быть учтены все стороны исследуемого явления, потому что общее число сторон и свойств у него бесконечно велико и, следовательно, мы любой предмет знаем лишь частично. А это означает, что всегда могут быть уточнения любых законов, в том числе и такого, как всемирный закон тяготения. У него может быть малю-ю-сенькая неточность, которая на больших расстояниях окажется определяющей...

Так что могут, могут быть доработки фундаментальных законов природы. Но уж если кто-то за это взялся, то ему следует помнить, что эти законы проверены многократно, а поэтому простыми абстракт-

ными рассуждениями здесь обойтись нельзя, все равно никто не поверит, сколько бы ни кричать о консерватизме слушателей. Нужен эксперимент, однозначно подтверждающий эти рассуждения.

Но и этого, к сожалению, недостаточно. Трудность заключается в том, что удачный эксперимент, к великому сожалению, не подтверждает высказанную идею, а всего лишь не противоречит ей. Ибо на свете существует множество факторов, которые оказывают влияние на ход и результат экспериментов, все их учесть невозможно, так как число их бесконечно. Учитывать надо хотя бы существенные, то есть явно влияющие на результат опыта. Кроме того, один и тот же опытный факт может быть объяснен различными теориями. Поэтому и здесь нужен всесторонний анализ.

Однако мои наблюдения показали, что новаторы, претендующие на доработку фундаментальных законов, физику знают плохо, как правило, пренебрегают ею, обращаются с ней высокомерно и все свои неудачи списывают не на свою фанаберию, а на консерватизм профессионалов.

Автору пришлось лично поучаствовать в нескольких подобных историях. Одна из них такова.

Уже довольно длительное время, пожалуй, лет двадцать, на различных семинарах, симпозиумах и конференциях обсуждается проблема так называемого инерцоида. Если я не ошибаюсь, впервые идею инерцоида предложил томский инженер Толчин, поэтому и инерцоид был назван его именем – инерцоид Толчина. Суть этого инерцоида заключается в том, что в нем крутятся неуравновешенные массы и это заставляет сам этот механизм – инерцоид рывками перемещаться по прямой линии.

Получается, что, создав внутри себя некие силы, этот механизм перемещается в пространстве вместе с самими этими силами, не отталкиваясь от опоры, а это полностью противоречит обыкновенной классической механике Ньютона, в соответствии с положениями которой он этого делать не может. А он движется, и плевать он хотел на все классические положения.

Самое интересное, что таких и всяких других инерцоидов на сегодняшний день понастроено много, и все они движутся, опровергая законы Ньютона. А академики-консерваторы смотрят и не верят, потому что этого не может быть никогда. Не может, и все тут. А он, собака, движется, и непонятно почему.

Есть тут, правда, одна запятая, за которую можно зацепиться. Фокус в том, что инерцоид, который движется, должен на чем-то стоять. Или висеть. Или плавать. Потому что иначе он упадет, и эксперимент может не состояться. Вот если бы его поместить в космос на спутник! Но к спутникам новаторов не подпускают, поэтому приходится обходиться лабораторией на земле, а тут нужна опора. А раз есть опора, то

есть и трение. А раз есть трение, то как, уважаемые новаторы, вы его учли?

Но не таковы новаторы, чтобы сломаться на таком пустяке. Они говорят, что трение мало, а силы – слава богу. И верно, силы – слава богу, а трение мало. Или не мало? Кто его знает, надо бы все-таки разобраться.

Автор мало обращал внимания на эту захватывающую проблему, пока к нему не обратился ученый секретарь одной экзотической организации – Общественного института энергетических инверсий, сокращенно ЭНИН. Не того ЭНИН, который Энергетический институт Академии наук, а другого. Потому что тот, который академический, и разговаривать бы не стал на эту тему. А этому, общественному, отвертеться от инерцоидов не удалось. Как тут быть, ученый секретарь не знал, а поэтому и обратился ко мне. Секретарю ученому, а не просто секретарю, хотелось все же разобраться, но он не знал, как, а автор знал и согласился.

Дело в том, что мне доподлинно известно, что всякое трение обладает нелинейностями. Возьмем, например, трение покоя. Пока вы не создадите силы, превышающей силу трения, ваш предмет вообще не поедет никуда. А теперь представьте, что вы создаете силы так, что в одном направлении они действуют длительно, но по величине не превышают силы трения, стало быть, сдвинуть эту телегу с места не смогут. А в другом направлении разовьют силу больше силы трения, но тогда эта сила будет действовать короткое время. И телега поедет! Чем не объяснение? То же и в жидкости. Там нет сухого трения, зато есть нелинейность сопротивления жидкости в зависимости от скорости. Значит, уж если испытывать инерцоид, то в таких условиях, в которых нелинейности нет, и надо искать соответствующую опору.

И такая опора у нас нашлась, так как мы работаем в девятиэтажном доме, в котором есть восьмиэтажная лестница.

Посреди лестницы есть пустое пространство размером 2x2 метра. Зачем оно предусмотрено – никто не знает. Но, наверное, архитекторы догадывались, что оно может нам понадобиться, вот и предусмотрели.

С помощью своего давнего товарища и помощника Михаила Ефимовича автор соорудил подвес длиной в восемь этажей, свесил над проемом лестницы доску, к которой были прикреплены концы четырех ниток, а внизу укрепил на них фанерную дощечку и на дощечку поставил инерцоид, который дал нам на время испытаний ученый секретарь ЭНИНа. Дело было вечером, сотрудники в основном разбрелись, но не все. Самые трудолюбивые еще что-то доделывали, а потом только шли домой, по дороге обнаружив, что автор, широко известный своими чудачествами, возится с чем-то непонятным. Любопытные сотрудники затормаживались и принимали деятельное

участие в дискуссии вокруг инерцоида – поедет или не поедет. Таких скоро набралось человек пятнадцать.

А идея была очень простой. Если инерцоид едет, то он создает постоянно действующую силу, и на длинном подвесе он должен уехать в сторону на расстояние, хотя бы превышающее его длину, то есть на 20 сантиметров. При длине подвеса 25 метров он должен создать среднюю силу, составляющую $0{,}2/25 = 0{,}008$ от веса инерцоида. И если инерцоид весит килограмм, то достаточно силы 8 граммов, чтобы это свершилось. Вот все стояли и гадали, свершится или не свершится.

Дощечка с инерцоидом висела на высоте 5 миллиметров над полом, карандашом были поставлены метки на дощечке и на полу, заведена механическая пружина, приводящая в движение неуравновешенные грузики, и поехали! То есть не поехали, потому что инерцоид с дощечкой дергался вокруг отмеченного положения туда-сюда с амплитудой один–два сантиметра.

Так было проделано много раз, пока все зрители не стали разбредаться по домам. Тогда мы свернули всю эту сложную аппаратуру – доску, нитки и дощечку, составили акт о том, что произошло, и пошли спать. А на следующий день акт отпечатали, подписали, поставили на нем печать и сдали акт вместе с инерцоидом ученому секретарю ЭНИН, который теперь с нашей помощью получил возможность от этой проблемы отвертеться. Дополнительно мы дали совет ученому секретарю, чтобы он принимал проекты по инерцоидам на рассмотрение только с действующей моделью и актом, удостоверяющим, что автор проекта проверил его по нашей методике. Может быть, он так и сделал, во всяком случае, к нам он больше не обращался.

И поэтому, уважаемые авторы инерцоидов, прежде чем упрекать академиков в консерватизме, что в общем-то справедливо, тем не менее проведите сначала эти испытания сами. Дело ведь простое! Если нет такой замечательной лестницы, как у нас, то залезьте на крышу, спустите нитки в тихом месте и посмотрите, что получится. Вот если получится, то вперед, на семинары и конференции! Правда, есть шанс, что вы не попадете на эти семинары никогда. Но это уж с кем не бывает! Зато вам самим станет ясно, откуда у академиков так развит консерватизм.

Когда предлагается новый движитель или еще что-нибудь новое, крайне не вредно проанализировать все размерности и порядки величин. Анализ размерностей способствует пониманию физической сути явлений, так сказать, уяснению качественной стороны дела. Потому что если все размерности на месте, то тогда есть шанс, что явление понято вами правильно. Гарантии полной нет, конечно, но все же. А если размерности не сходятся, то и шансов нет. А порядки величин тоже нужно посчитать, потому что это количественная сторона дела.

Если порядки не сойдутся, то хоть принципиально все и возможно, но технически реализовать все равно нельзя.

У многих из нас, физиков-любителей, есть один общий знакомый Г. Он давно предлагает новое решение задачи полета в космос. Суть этого изобретения, как я услышал это от него самого, заключается в следующем.

Если кольцо вращается с большой скоростью, то у него есть момент количества движения. А это вектор.

– Ведь это вектор? – захотел проверить меня изобретатель.

– Вектор, – успокоил я его, – конечно же вектор. И торчит этот вектор прямо из кольца вдоль его оси.

– Вот видите! – обрадовался изобретатель. – Значит, он сдвинет кольцо с места, и оно полетит в направлении этого вектора.

– Позвольте, – усомнился я. – Не всякий вектор есть сила. Мало ли какие векторы существуют на свете, что же, все они должны предметы двигать?

– Вот и вы тоже, – огорчился изобретатель. – А я так на вас надеялся!

Тогда я спросил:

– А скажите, пожалуйста, имеет ли вектор момента количества движения размерность силы, то есть выражается ли он в ньютонах, которые, как известно, есть килограмм, умноженный на метр и деленный на секунду в квадрате? Если выражается, то это сила, и поскольку вращающееся кольцо имеет массу, то под действием этой силы оно полетит. Или в космос, или куда-нибудь еще. А если размерность вектора другая, то это не сила, а что-то другое. Тогда оно не полетит. Разве не так?

– Природа не знает размерностей, – гордо ответил изобретатель.

А векторы природа знает?

Однажды другой изобретатель рассказал мне про один новый способ обнаружения подводных лодок. По его мысли, на берегу моря должна стоять мощная радиостанция, которая время от времени будет излучать электромагнитный импульс. Этот импульс будет распространяться вдоль поверхности моря и падать на нее. Тогда возникнет звуковой удар, а вода хорошо распространяет звук. Звуковая волна достигнет подводной лодки, отразится от нее и выйдет на поверхность моря. Здесь она преобразуется в электромагнитную волну и будет распространяться во все стороны. Часть этой энергии достигнет той радиостанции, которая выпустила эту волну. И подводная лодка будет обнаружена ко всеобщему удовольствию.

Пренебрегая такой мелочью, что непонятно, на чем основана уверенность автора этого замечательного изобретения, что звуковая волна, выйдя на поверхность моря, преобразуется в электромагнитную волну, замечу, что с порядками величин полного согласия тоже нет, по-

тому что, как показал расчет того же изобретателя, современная техника недотягивает до нужных величин всего лишь на 14 порядков.

– Это плохо, – сказал изобретатель, – что у нас такая слабая техника.

Я с ним согласился, хотя подумал, что плохо не только это.

Плохо то, что новаторы от физики не дают себе труда понять сущности явлений и бегут предлагать свои идеи, никак их не апробировав и даже не обсудив в кругу своих приятелей. Они не воспринимают критику и относятся к тем, кто сомневается в справедливости их умозаключений, как к врагам прогресса науки. И тут они ошибаются. Потому что настоящими врагами прогресса науки являются они сами. Своим легковесным отношением к проблемам они дискредитируют не только себя, но и саму идею, за которую борются, а также вообще любые попытки изменить положение в физике, которое конечно же изменить нужно.

Однако здесь нужны не легковесные кавалерийские наскоки, а серьезная и кропотливая работа. Нужна продуманная методология, нужен анализ работ предшественников, нужно прежде всего глубокое изучение предмета. Потому что иначе вы, уважаемые новаторы, оказываете прогрессу науки медвежью услугу. Ибо консерваторы академики, выплескивая вас из корыта науки, что вы честно заслужили, могут выплеснуть вместе с вами и ребенка, то есть те действительно новые и полезные идеи, в которых наука реально нуждается, чтобы у нее был прогресс.

11 Звонари

В каждом деле существуют люди, которые полагают, что это дело существует для удовлетворения их быстро растущих потребностей. Ну, например, для чего существует торговля? Ясное дело, для удовлетворения очень быстро растущих потребностей работников торговли. То же самое происходит и в науке. Многие так называемые ученые совершенно искренне полагают, что уже самим своим присутствием в науке они ее осчастливили и теперь наука должна отработать свой долг – создать им максимум престижа, удобств и материальных благ. Постижение же научных истин они отодвигают на второй и даже на третий план, а то и вовсе сдают в архив.

Много ли мы знаем аспирантов очных аспирантур при вузах, которые после успешной защиты кандидатской диссертации продолжили бы свою тему? Я лично не знаю ни одного. После того как они получили заветные «корочки», они пнули эту свою любимую тему ногой и больше к ней никогда не возвращались. Научная деятельность большинства из них сводится к борьбе за очередное научное или преподавательское звание. И уже на смертном одре они тщетно пытаются

припомнить, что же полезное для человечества они сделали в науке? Но, кроме веселых застолий по поводу присвоения очередного звания, ничего вспомнить не могут. Впрочем, большинство из них этим вполне удовлетворяется.

Тем не менее даже в науке можно существовать и продвигаться вверх по лестнице только в том случае, если вас в этом вопросе поддержат коллеги. А для этого хочешь не хочешь, а надо изображать свою полезность для науки. В прикладных отраслевых институтах это делать сложнее. Существует отчетность, есть конкретные разработки и, в общем, определенная ответственность. Конечно, и здесь есть свои возможности, но все-таки темами кандидатских диссертаций являются результаты конкретных проработок, а не абстракции. Но в фундаментальной науке можно доабстрагироваться до полной абсурдности. И ничего, все сходит!

Как-то случайно меня занесло на один из математических семинаров в МГУ, где молодой и полный талантов 29-летний доктор физико-математических наук Вова руководил темой, называвшейся «Сколько отрезков бесконечно малой длины может уместиться на отрезке конечной длины». Вам эта тема ничего такого не напоминает? Из времен недавнего Средневековья? Мне лично напомнила насчет того, сколько чертей способно уместиться на кончике иглы, такая вот тогда ставилась актуальная проблема, и мне было интересно, как слушатели отнесутся к такому захватывающему предмету. Поднимут на смех? Освищут? Ничуть не бывало. Все с умным видом слушали Вову и глубокомысленно рассуждали о граничных и начальных условиях этой задачи. Любопытно, какую пользу народному хозяйству или чему-нибудь еще могла принести данная дискуссия?

Время от времени проходит слух о том, что в каком-нибудь университете появился особо одаренный мальчик. И вот он уже в 21–22 года защитил докторскую диссертацию и стал доктором физико-математических наук. А у нас в стране это звание ценится особо высоко. В этом плане доктор Вова был как раз из таких ребят. Он самостоятельно поставил и решил означенную выше задачу. Ничего плохого ни про него, ни про других столь же талантливых ребят я сказать не хочу. Но у меня всегда возникал вопрос, почему нигде не попадаются столь же юные доктора технических наук, в чем дело? Физико-математики есть, а техников нет.

Чем бы это объяснить? Не тем ли, что доктору технических наук приходится не только проявлять свою эрудицию, но еще и сделать что-то, да потом еще это и внедрить, и уходит у него на это, по крайней мере, половина жизни. А по дороге оказывается, что от первоначальной задумки остались пух и перья, все пришлось изменить не один раз, пока оно, это его детище, обрело право на внедрение в промышленные разработки.

А как с этим обстоит дело у докторов физико-математических наук? Никак? Каким образом и куда внедрены эти бесконечно малые отрезки? В какой отрезок конечной длины? Где он, этот отрезок, кому сослужил службу? Не кажется ли это несколько безответственным, даже если он, этот доктор, удовлетворил необходимым физико-математическим критериям докторства?

Но все это так, к слову.

Однажды меня пригласили в некую гравиметрическую лабораторию, размещенную в здании давно не действующей церкви. Лаборатория была неплохо оборудована, в ней стояли физические приборы, покоящиеся на массивных церковных фундаментах. Было понятно, что церковь сыграла выдающуюся роль в развитии отечественной гравиметрии, и наверное, не только в ней. А по соседству с церковью стоял металлический сарай, и в нем на кварцевых растяжках висел массивный полуторатонный цилиндр, выполненный из чистейшего алюминия, в который были встроены датчики для улавливания его колебаний. Эти колебания, по мысли автора сооружения Владимира Борисовича Б., должны были возникнуть при прибытии из космоса гравитационных волн. Колебания же самого детектора, так назывался цилиндр, возникшие под воздействием этих волн, должны были улавливаться емкостными датчиками перемещения.



Поскольку гравитационные волны приходили из космоса, а космос большой, то предполагалось, что эти волны упадут сразу на все подобные детекторы, отнесенные друг от друга на сотни километров. И как только все они одновременно отметят это событие, так научная истина будет установлена: гравитационные волны на свете существуют и общая теория относительности, предсказавшая эти волны, права. А если таких совпадений не будет, то и волн нет. А есть что-нибудь другое, науке пока неизвестное.

Приглашение было связано с тем, что хозяин лаборатории Евгений Иванович, доктор наук и человек мною уважаемый очень глубоко и безо всяких кавычек, потому что он занимается совсем другой, крайне важной глобальной проблемой, решил познакомить меня, помогающего ему в создании некоторых его приборов, с уважаемым Владимиром Борисовичем. Это, как ему казалось, было полезно потому, что и я, и Владимир Борисович занимались емкостными датчиками. Но мои успехи в этом деле были скромными, я умел фиксировать лишь перемещения в сотые доли микрона, а Владимир Борисович, как сообщал он об этом в своих публикациях, в 100 миллионов раз меньшую, то есть в 10 раз меньше, чем размер электрона. Я этого не умел, и мне хотелось знать, как это можно сделать.

К приезду Владимира Борисовича сотрудники Евгения Ивановича приготовили чай с сухариками, и мы все прислушивались, когда приедет машина. Формальным поводом для визита была договоренность о том, что Владимир Борисович посмотрит результаты записей детектора, которые в виде осциллограмм были разложены на столе.

И вот Владимир Борисович прибыл. Он бурно прошел к столу с осциллограммами, глянул на них мельком и воскликнул: «Звона! Не вижу!», – после чего тут же уехал. Для непосвященных докладываю, что звоном на осциллограмме называется появившееся после воздействия импульса затухающее колебание.

Господи, как у меня чесался язык сказать, что звон я слышу! И только усилием воли мне удалось подавить это желание.

А позже на заседании ученого совета одного из уважаемых институтов состоялся доклад о результатах работ по обнаружению гравитационных волн. Докладчик сказал:

– Если бы на трех детекторах, установленных там-то и там-то, было зафиксировано менее трех совпадений в месяц, то гравитационных волн в природе не существует. А если бы этих совпадений было зафиксировано более 25 в месяц, то следовало бы считать, что они есть.

Я быстренько сложил три и двадцать пять, поделил пополам, плюс-минус единица...

– Но мы получили, – сказал докладчик, – от 13 до 15 совпадений в месяц. Поэтому работы надо продолжать.

Все встало на свои места. Конечно, главное вовсе не то, есть гравитационные волны или их нет, какая, в конце концов, разница! Главное, чтобы были отпущены средства на продолжение работ и тем самым на зарплаты и премии. И надо сказать, что всех членов ученого совета такое решение проблемы вполне удовлетворило. Они проголосовали за продолжение работ, и цель доклада была достигнута.

Я думаю, что и Владимир Борисович был доволен. Помню, что я с удовольствием прочитал о выдающемся событии в мировой физике: к нам приезжает американский ученый, известный специалист в области ловли гравитационных волн господин В. Он приехал. Экскурсии, симпозиумы, заседания, приемы... А потом состоялось второе, не менее значимое событие: Владимир Борисович поехал в Америку с сообщением о своих достижениях в той же ловле. Приемы, заседания, симпозиумы, экскурсии...

Ну а есть гравитационные волны на свете или их нет – наука в этом вопросе не разобралась и не скоро разберется, поскольку пока что ни наш ученый Б., ни американский ученый В. их пока не поймали, и когда поймают – неизвестно. Потому что если базироваться не на рассуждениях Эйнштейна, а на работах Лапласа, которые были выполнены тогда, когда про Эйнштейна еще никто не слыхал – в конце XVIII века, то гравитация распространяется со скоростью не менее чем в 50 миллионов раз быстрее света (по моим данным – на 13 порядков). А поскольку вся небесная механика, точнейшая из наук, базируется на статических формулах гравитации, предполагающих вообще бесконечную скорость распространения гравитации, то похоже, что Лапласу можно верить больше, чем Эйнштейну. А это значит, что никакие подвешенные цилиндры звенеть не могут, даже если бы они были сделаны из чистого золота, настолько мал будет сигнал. Разве что Владимир Борисович применит те датчики, о которых он сообщал в своих трудах. Да и при этих условиях чувствительности не хватит, и, стало быть, вся эта работа затеяна зря. Хотя нет, ошибаюсь. Ведь состоялись же визиты двух выдающихся ученых от гравитации друг к другу. А это чего-нибудь да стоит!

12 Развесистая клюква современной теоретической физики

В марте 1985 года глава теоретической физики страны академик А. Б. Мигдал, выступая по телевидению в передаче «Очевидное – невероятное», нарисовал стройное и величественное здание современной теоретической физики. В его основе лежал фундамент, состоящий из двух блоков: специальной теории относительности и кванто-

вой механики. А далее из этих блоков-корней вырастало развесистое дерево – общая теория относительности и теория гравитации, квантовая теория поля как развитие квантовой механики и специальной теории относительности, квантовая статистика как прямое следствие и развитие той же квантовой механики, квантовая хромодинамика – теория сильных взаимодействий как следствие и развитие квантовой механики и СТО, принципы симметрии как привлечение геометрических форм с использованием свойств пространства-времени, выведенных из СТО, теория суперсимметрии как дальнейшее развитие принципов симметрии, теория суперструн как результат объединения теории поля и общей теории относительности.

– Вот видите, – сказал академик, – какое стройное и разветвленное здание представляет собой современная теоретическая физика. Из него нельзя вынуть ни одного кирпичика. Все это увязано между собой и представляет одно целое. Физическая теория была создана несколькими поколениями физиков, и сегодня это построение практически завершено.

Академик не сказал, что фундамент этого стройного здания базируется на постулатах – положениях, принимаемых без доказательств, не имеющих обоснования и даже противоречащих друг другу. Как уже было показано выше, СТО – специальная теория относительности – базируется на пяти постулатах, в основе которых лежит ложное истолкование результатов ранних опытов Майкельсона, а ОТО – общая теория относительности – уже на десяти постулатах, из которых последний находится в вопиющем противоречии с первым, поскольку первый постулат утверждает отсутствие в природе эфира, а десятый – его наличие. Квантовая механика базируется, по меньшей мере, на девяти постулатах, подтверждаемых в своих следствиях лишь частично. А все последующие блоки здания теоретической физики, кроме упомянутых, в своей основе имеют свои ниоткуда не вытекающие постулаты, общее число которых перевалило за три десятка. Три десятка я называю потому, что могу их перечислить, а на самом деле, если произвести ревизию потщательнее, их значительно больше.

И это и есть «стройное и разветвленное» здание современной физической теории?! Уважаемые теоретики, что же вы такое построили за все XX столетие?! А что будет со всем вашим храмом, если выяснится ложность исходных постулатов: например, если будет доказано наличие в природе эфирного ветра и самого эфира? Не рухнет ли все это ваше грандиозное сооружение, над которым столь эффективно и не безвозмездно трудились последние поколения физиков?

Нам говорят, что, возможно, оно и так, но ведь современная теория, несмотря на недостатки, обеспечила продвижение науки и помогла решить многие прикладные задачи. Возможно, возможно... Но

так ли уж современные достижения обязаны именно этому теоретическому монстру? Давайте посмотрим.

Как уже было показано выше, все формульные следствия СТО базируются на преобразованиях Лоренца, которые Эйнштейн вывел на основе представлений об отсутствии в природе эфира, а сам Лоренц, давший свое имя этим преобразованиям, вывел их же за год до создания СТО, то есть в 1904 году, на основе представлений о существовании в природе абсолютно неподвижного эфира. И, значит, все так называемые подтверждения специальной теории относительности можно с равным успехом отнести к лоренцовской теории эфира.

Знаменитое соотношение $E = mc^2$ было получено еще Дж.Дж.Томсоном в 1903 году и тоже на основе представлений об эфире. А что такого особенного оно означает? Половина этой энергии – это всего-навсего энергия поступательного движения фотона, а вторая половина – внутренняя энергия вращения его вихрей. И относится эта формула только к фотону. Распространение ее на все виды материи – очередной постулат, не вытекающий вообще ниоткуда и ничем не подтвержденный. Энергия, реализуемая в атомных реакциях, – это энергия связей нуклонов, а вовсе не самих нуклонов.

Единственное, что действительно нового дала специальная теория относительности, это то, что, как выразился Эйнштейн, «аксиоматическая основа физики должна быть свободно изобретена...» Это и есть главное достижение физической теории?!

Квантовая механика дала неплохие методы вычисления внутриатомных явлений. А что дала ее философия? Заменили массовую плотность на «плотность вероятности появления электрона в данной точке» и тем самым исключили возможность выявления внутреннего механизма явления, фактически узаконив непознаваемость микромира. И куда нам теперь податься с этой непознаваемостью?

Но может быть, я пристрастен, а на самом деле в физической теории все прекрасно. Ой ли?

Уже внутри самой физической теории появились и продолжают накапливаться противоречия, деликатно именуемые «расходимостями», которые имеют фундаментальный характер.

Представляется, что самым главным противоречием теоретической физики сегодня является противоречие между необходимостью объяснения на единой основе многочисленных, в том числе и вновь открытых, явлений природы и невозможностью сделать это в рамках предпосылок, заложенных в основу фундамента существующей теоретической физики.

Практически оказалось невозможным на основе существующих в физике представлений объединить основные фундаментальные взаимодействия. Представляется весьма неопределенной структура не

только «элементарных частиц» вещества, числа которых уже давно никто не может определить, но и атомного ядра. Непонятна природа генерации вещества ядрами галактик, когда из, казалось бы, совершенно пустого пространства непрерывно испускается протонно-водородный газ, из которого затем формируются звезды. Даже в такой освоенной области, как электродинамика, имеются целые классы задач, которые не могут быть решены с помощью существующей теории.

Существует множество так называемых парадоксов, суть которых заключается в несоответствии реально наблюдаемых фактов положениям теории. Думали, что это так, а оказалось – этак. Парадокс!

А что такое все эти многочисленные «перенормировки»? А это вот что такое. Из теории следует, что значение такого-то параметра должно быть таким-то. Но эксперимент показывает, что на самом деле оно и рядом не лежит с этим значением, на самом деле оно такое-то. Ну что ж! Давайте «перенормируем» этот параметр, то есть подставим вместо теоретического значения то, которое дал эксперимент. И смотрите, как все хорошо получилось! А у студентов этот «научный» метод называется подгонкой под известное решение и сурово карается преподавателями, если это обнаруживается.

Может быть, благодаря столь хорошо обоснованной теории мы имеем большие достижения в прикладных областях?

Нет, уважаемые, не имеем!

В прикладной физике различные торжественные обещания все никак не сбываются. Уже много лет прошло с тех пор, как была получена «устойчивая» плазма, просуществовавшая «целых» 0,01 секунды. За эти годы построены многочисленные установки для проведения термоядерных реакций, призванные навечно обеспечить человечество энергией. Однако установки есть, созданы институты и заводы для этих целей, проводятся конференции и заседания, чествования и награждения. Нет лишь самого термояда, для которого все это затеяно, и никто не знает, будет ли он когда-нибудь.

То же самое и с МГД – магнитной гидродинамикой. То же самое и со сверхпроводимостью, то же самое и со всеми остальными прикладными делами. И лишь в области атомной энергетики дела как-то сдвинулись, поскольку атомные станции реально существуют и продолжают строиться. Правда, иногда они создают Чернобыли, что также не свидетельствует об их высокой полезности.

Современные экспериментальные исследования в области физики становятся все более дорогими, и далеко не каждое государство способно выдержать столь тяжкое бремя расходов на науку. И если наше государство, так же как и некоторые другие страны, идет на это, то лишь в надежде, что эти затраты окупятся сторицей. Реально же результаты исследований приносят все более скромные плоды. Таким образом, налицо еще одно противоречие – экономическое.

Наличие парадоксов, отсутствие качественно новых идей означает, что существовавшие до сих пор в естествознании идеи уже исчерпаны и естествознание вообще и физическая теория в частности находятся в глубоком кризисе.

Давно и много говорится об НТР – научно-технической революции, о достижениях науки. Однако следует констатировать, что качественно новых открытий становится все меньше, что развитие носит в основном количественный характер, и даже при изучении «элементарных частиц» вещества используются не качественно новые приемы, а просто наращивается мощность ускорителей частиц в слепой вере, что новый энергетический уровень, может быть, даст что-нибудь новое, хотя пока что ничего качественно нового он не дал.

Фундаментальные исследования, базирующиеся на общепризнанных идеях, стали невообразимо дороги, а результаты все более скромны. Однако главным признаком кризиса естествознания является то, что теория и методология современной фундаментальной науки оказываются все менее способными помочь прикладным наукам в решении задач, которые выдвигает практика. А это означает, что методы современной фундаментальной науки стали тормозом в развитии производительных сил общества, в использовании человеком сил природы, а следовательно, в развитии общества в целом.

Подобные трудности, имеющиеся в большинстве областей естествознания, отнюдь не являются, как это принято считать, объективными трудностями развития познавательной деятельности человека. Непонимание сути явлений, предпочтение феноменологии, то есть внешнего описания явлений исследованиям внутреннего механизма, внутренней сути явлений неизбежно порождает все эти трудности и неувязки, подобно белым ниткам скрепляющим лоскутное одеяло современной физической картины мира, безнадежно далекой от того, чтобы иметь право называться единой и реалистичной.

Каковы же главные пороки современной методологии физики, загнавшие ее и все естествознание в тупик?

Прежде всего речь должна пойти о целях физической теории.

В отличие от физики XVIII и XIX веков, пытающейся понять внутреннюю сущность явлений и сводящей сложные явления к поведению и взаимодействию элементов, участвующих в этих явлениях, физика XX столетия фактически сняла эти цели. Ее целью было объявлено создание внутренне непротиворечивого описания явлений с помощью все усложняющегося математического аппарата. В качестве же самой важной, стратегической цели физики в целом представлена задача создания теории великого объединения – ТВО, то есть такой теории, которая позволит единым математическим приемом охватить все частные теории, что по мнению физиков-теоретиков и докажет единство всех явлений природы.

Нужно сказать, что в направлении поставленных целей современная физика добилась определенных успехов. Однако все чаще оказывается, что созданные частные теории не позволяют охватить все необходимые случаи, все чаще применяются искусственные приемы, в результате чего первоначально стройное здание начинает усложняться, надстраиваться и превращаться в теоретического урода. Но даже там, где получен успех, например при объединении слабого и электромагнитного взаимодействий, становится совершенно непонятным, чего же добились физики и чего они добьются, если ТВО будет создана. Что-нибудь изменится в понимании сути явлений? Какие-нибудь новые приборы можно будет создать? Или просто теоретики будут наслаждаться «красотой» новой теории?

А на самом деле непонимание внутренней сути явлений, наличие лишь их частичного описания, всегда и принципиально неполного, не дает основания для надежды, что такое «объединение» вообще можно сделать на проторенных путях. Да и зачем и кому оно нужно?

Автор не собирается здесь исследовать все пороки методологии современной теоретической физики. В определенной степени это сделано им в книге «Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики» (М.: Энергоатомиздат, 1992; М.: Инженер, 1993). Здесь ограничимся лишь перечислением ее недостатков.



Современная физика феноменологична, то есть она предпочитает внешнее описание явлений в ущерб изысканиям их внутренней сущности.

Современная физика оказалась подчиненной математике вместо того, чтобы математика, как необходимое и полезное дополнение, как инструмент, использовалась физикой и ей подчинялась. Сама физика стала частью математики, из нее совершенно исчезла материя, то есть исчезли представления о природе явлений, об их внутреннем механизме. Остались

только формальные отношения, представленные функциональными зависимостями или дифференциальными уравнениями. Об опасности такого положения еще в 1909 году писал В. И. Ленин в известной работе «Материализм и эмпириокритицизм». Сегодня эта опасность лишь усилилось. Физики перестали интересоваться реальными явлениями, материей, они полагают, что природу можно высосать из математического пальца. Но они ошибаются.

Физика стала постулативной. Общепринятой является методология, допускающая выдвижение постулатов, под которые затем сортируются природные явления. То, что укладывается в выдвинутые постулаты, принимается, то, что не укладывается, отвергается либо замалчивается. Так было, например, с эфирным ветром, и это перевернуло все естествознание с ног на голову. Но так же было и со многим другим. И это одно из проявлений идеализма в современной физике.

Современная физика вместо изучения движений материи во внутренних механизмах явлений сводит физические явления к искажениям пространства и времени, ко всяким «искривлениям» пространства и «дискретностям» времени, совершенно игнорируя тот факт, что все эти нелинейности и пространства, и времени есть функции, которые могут существовать лишь тогда, когда существуют их линейные аргументы, а сами по себе нелинейности относительно самих себя просто не могут существовать.

Физическая теория совершенно игнорирует задачу познания структур микрообъектов. Они состоят... из ничего, у них даже нет размеров! Все их свойства – заряды, магнитные моменты, спины и т.п. взялись ниоткуда. Вся их структура вероятностная. И это так устроено в природе потому, что так удобнее физической теории. Вот уж поистине нет предела зазнайству!

Перечень пороков современной теоретической физики можно продолжить, но, наверное, в этом нет необходимости.

Современная теоретическая физика находится в глубоком кризисе. Она, вероятно, долго бы в нем пребывала, если бы в нее не начали стучаться прикладники. Именно нас, прикладников, не устраивает далее положение в теоретической физике, состояние которой вовсе не является личным делом абстрактов-теоретиков. Нам для решения наших задач, которые выдвигает жизнь, нужна физическая теория, которая объясняет природу явлений, иначе как же мы будем строить машины и приборы, добывать энергию и решать экологическую проблему?!

И поэтому мы предупреждаем вас, господа, или вы займетесь делом, или мы обойдемся без вас!

13 Пути-дороги

По какому же пути должна развиваться физическая теория, чтобы выйти из тупика? Для этого надо вспомнить, как вообще естествознание развивалось раньше. А развивалось оно по уровням организации материи.

Когда-то в древности природа считалась единой. Не в очень глубокой древности, а этак две–три тысячи лет тому назад. Что было до этого, никто толком не знает, там, полагают историки, было сплошное рабовладельчество аж до самого каменного века. Поэтому эти исторические дали мы не рассматриваем. Но и в те времена не все верили в богов, а некоторые даже рассматривали природу как объективно существующую реальность, и поэтому мы их считаем наивными материалистами. Хотя совершенно не очевидно, кто был наивнее, те или, наоборот, эти, которые про тех пишут.

Затем древнегреческие философы ввели понятие субстанций. Их оказалось четыре: «земля», то есть твердь; «вода», то есть жидкость; «воздух», то есть газ; «огонь», то есть энергия. Таким образом, это были три основных состояния вещества и энергия, благодаря которой одни состояния переходили в другие. Это было уже кое-что, появилась возможность анализа состояний. И на этом поприще родилась философия.

В средние века такого деления оказалось недостаточно. В Европе, замученной эпидемиями, врач Парацельс (Филипп фон Гогенгейм) выдвинул концепцию, в соответствии с которой болезни являются следствием нарушения химического состава организма, несоответствия веществ нужным соотношениям. На этой основе стала развиваться фармакология. Таким образом в рассмотрение были введены вещества.

Следующее углубление в материю произошло где-то в XVII столетия: было введено понятие молекулы – маленькой массы, обладающей всеми свойствами того вещества, частью которого она была. Это позволило создать механику материальных точек. Именно на этом фоне возникли Декарт и Ньютон. Но вскоре алхимики, которые еще и до этого занимались химией и металлургией, стали нуждаться в количественном анализе. В результате родилось представление об «элементах», из которых состоят все вещества, это было предложено Лавуазье в конце XVIII столетия, а в 1824 году Дальтон такой «элемент» назвал атомом. И стали развиваться химия, а чуть позже – электричество. Венцом химии уже в конце XIX столетия было открытие Менделеевым знаменитой системы, основанной, между прочим, на атомных массах, то есть глубинных свойствах материи. Развитие химии привело к развитию электротехники, вскоре ставшей самостоятельной областью науки.

Но тут в физике стали появляться совершенно новые открытия. И вся наука остановилась, потому что непонятно было, куда двигаться дальше. Однако выход нашелся на тех же путях: ввели представление о новых «кирпичиках мироздания» – «элементарных частицах» вещества. И это дало нам атомную энергию и много всего интересного, связанного с нею, например атомную бомбу и Чернобыль. Но так или иначе наука сдвинулась с мертвой точки, в которую она попала на время, и этот период до сих пор называют физической революцией в естествознании. На этом основании физики-теоретики до сих пор считают себя революционерами, хотя на самом деле они давно уже реакционеры и не должны претендовать ни на какие лавры. Старые заслуги – не ваши заслуги, это заслуги ваших предков. А вы, друзья, как говаривал дедушка Крылов, годны лишь... и так далее.

Так что же надо нам сейчас предпринять для того, чтобы выбраться из очередного тупика, в который забрело естествознание? Неужели не ясно? Надо поступить так, как это делали наши предки: ввести новый «кирпичик», то есть нечто материальное, значительно меньшее по своим размерам, чем самая маленькая известная элементарная частица, которая тоже на самом деле не может быть элементарной, потому что она тоже должна иметь структуру. Почему не попробовать?

Автор попробовал и разработал эфиродинамику, в которой главным действующим лицом является эфир – среда, заполняющая все мировое пространство, из которой состоит все на свете, в том числе и мы с вами. Движения этой среды воспринимаются нами и всей природой как физические поля взаимодействий.

Не вдаваясь в подробности, которые все желающие могут почерпнуть из монографии автора «Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире» (М.: Энергоатомиздат, 1990; 2-е изд., 2003), целесообразно вкратце изложить самую суть.

Выяснилось, что материя, пространство и время являются исходными, самыми первичными категориями, и поэтому они не могут быть функциями чего бы то ни было. А стало быть, реальное физическое пространство евклидово, время равномерно и однонаправлено, и на всех уровнях материи действуют одни и те же физические законы, потому что никаких предпочтительных масштабов ни у материи, ни у пространства, ни у времени не существует. В микромире действуют те же физические законы, что и в макромире. Это дает богатейшие возможности для привлечения аналогий макромира при изучении явлений микромира.

Мировая среда – эфир оказался обычным реальным вязким сжимаемым газом. Его параметры удалось определить с неплохой для се-

годняшнего дня точностью. Плотность его оказалась на 11 порядков меньше, чем у воздуха, зато давление намного больше и энергосодержание тоже.

Удалось разработать все основные модели структур вещества, в том числе устойчивых «элементарных частиц, атомных ядер, атомов и т.п. Удалось представить модели всех основных видов взаимодействий, над чем безуспешно ломают головы теоретические гении, дать модели основных физических явлений, кое-что предсказать, а кое-что даже проверить экспериментально. И создать единую эфиродинамическую картину мира безо всяких постулатов и натяжек. Но, конечно, это только самое начало, потому что автор всего лишь приподнял покрывало над бездной возможностей и неясностей. Здесь работы, как выяснилось, непочатый край.

Что может дать эфиродинамика? После одной лекции к автору подошел слушатель и сказал, что если атомная бомба способна разнести Землю, то с помощью вашей эфиродинамики можно, пожалуй, разнести всю Солнечную систему. И автор скромно согласился, что да, это так. Но пока что мы не знаем, как это сделать и, вероятно, узнаем не скоро. Потому что от принципиальной возможности до технической реализации дистанция огромного размера. Правда, если знать, что этого сделать нельзя, то тогда никто и не возьмется. А тут уже можно попробовать.

– Так не наложить ли мораторий на такие исследования? – спросили меня.

– Нет, не наложить, – подумав, ответил я. – Мораторий ничего не даст. Прежде всего, это бесполезно: раз до этого додумался рядовой инженер, значит, додумаются и другие. Потому что это означает, что проблема созрела и никакими запретами процесс не остановить.

– В чем же выход, – спросили меня. – Ведь должен же быть выход?

– Да, выход есть, – сказал я. – Из всякого нового открытия можно сделать оружие, а можно улучшить жизнь людей. Мы сейчас страдаем от нехватки энергии. Реки запружены плотинами и лишены рыбы. Нефть, это драгоценнейшее химическое сырье, сжигается в топках и загрязняет воздух. Океаны загажены, леса вырубаются, ресурсы истощаются. А мы живем в принципиально не ограниченном океане энергии и могли бы добывать из него экологически чистую энергию в любой точке пространства, включая космос, в любом количестве, в любое время. Мы можем сказочно улучшить жизнь людей и всех накормить, решив тем самым все экономические проблемы на Земле, включая и демографическую. Накормленное и культурное человечество застабилизирует свою численность, и она, пожалуй, даже пойдет на убыль, как и во всех сытых странах. Но все это при условии, что мы будем жить мирно и смотреть друг на друга не глазами врагов или

хищников, а глазами друзей. Потому что если мы будем враждовать, пытаться подчинить друг друга, закабалить, ограбить, то с помощью эфиродинамики сможем погубить не только себя, но и всю планету, взорвать ее, как это сделали обитатели планеты Фаэтон, от которой остался только жалкий пояс астероидов, суммарная масса которых составляет всего лишь около одной тысячной доли от массы Земли, все остальное разметало по космосу. Хотя уже и сейчас, как пишут в газетах, мы вполне способны много раз уничтожить самих себя.

Но у нас есть и другой пример. К нам прилетают НЛО – посланники далеких цивилизаций. В статье в журнале «Техника–молодежи» № 10 за 1991 год я показал, что не существует принципиальных препятствий для межзвездных перелетов. Мы можем перемещаться в пространстве с громадными скоростями и огромными ускорениями без разрушения организмов, и энергия для всего этого есть в любой точке пространства. Каждый из пилотов НЛО, каждый обладатель этой энергии может, безусловно, уничтожить всех на своей планете и даже на соседних. Но они к нам прилетают, значит, они живут и никого не уничтожают, а мирно и дружно пользуются тем, что дает природа. Конечно, они давно решили все свои материальные и социальные проблемы, иначе не может быть. И тем самым они подают нам пример, наши старшие гуманные братья по разуму. Будем же достойны этого!

Часть 3

Посвящается математикам-прикладникам и математикам-теоретикам

ЗАПИСКИ МАТЕМАТИКА-ПРИКЛАДНИКА

1 Зачем нужна математика?

В нашем городе Жуковском существует филиал МФТИ – Московского физико-технического института, собственно, это только один факультет – ФАЛТ – факультет аэролетательной техники, сам же институт, теперь, конечно, университет, находится в городе Долгопрудном, тоже под Москвой, но с другой стороны. Поскольку я много лет проработал в НИИ авиационного оборудования, ранее – филиале ЛИИ и к нам приходили молодые специалисты из ФАЛТ МФТИ, то у меня была возможность проанализировать эту продукцию.

Несмотря на название – физико-технический, можно утверждать, что к физике эти ребята имеют отношение лишь в части запо-

минания того, что в физике успели сделать разнообразные великие предки, потому что никто из моих знакомых физтеховцев никакой новой физической задачи ни поставить, ни решить не мог, а уж о создании новых приборов и речи не могло идти. То же касается и техники. Зато все они были великолепными математиками и особенно хорошими программистами. К физике они относились как к нечто Богом данному, а от техники шарахались как черт от ладана. Но к собственным персонам они относились с большим уважением, полагая остальных за специалистов низшего сорта. Результат всего этого был печален: многие из них так себя и не реализовали, хотя некоторые, как я уже писал, стали директорами банков, правда, быстро разорившихся.

Поскольку развитием собственно математики мы не занимались, то для нас математика всегда имела прикладной характер: с ее помощью нужно было решать конкретные задачи, которые еще надо было найти, понять, а поняв, сообразить, что мы хотим получить в результате, и только после этого можно было приспособить к делу робота-математика, то есть выпускника МФТИ. В большинстве случаев это кончалось взаимным непониманием, поэтому обычно физтеховцы у нас не задерживались.

Уже тогда меня заинтересовал вопрос, для чего вообще нужна математика. Ответ, как мне кажется, очевиден: для решения прикладных задач, выявления разнообразных функциональных следствий, вытекающих из общей постановки задачи, представления о ее физической сущности и заданных конкретных, справедливых только для конкретного случая граничных и начальных условий. Если кто-нибудь добавит к этому что-нибудь еще, то автор, то есть я, будет им благодарен, поскольку сам больше ничего придумать не мог.

Конечно, сама по себе математика требует развития. Тут могут быть и находки, и изобретения, и новые методы. Как-то ночью, часа в три, я, когда никто не мешал из домашних, самостоятельно вывел интеграл Фурье. Помню, какой восторг и какое глубокое чувство удовлетворения охватили меня. Но все спали, и поделиться было не с кем. Но интеграл Фурье – штука прикладная, и он выведен не зря. А скажите-ка на милость, кому нужны все эти «неевклидовы геометрии», топологии пространства и прочие замысловатые штучки, которые, конечно, говорят о гениальности изобретателей, но больше не говорят ни о чем. Кому они сослужили пользу? Причем сами эти гении, между прочим, применяют обычные понятия, например в «пространстве, имеющем форму бутылки», фигурирует бутылка, как форма, существующая в обычном евклидовом пространстве!

Однако я надеюсь, что ошибаюсь, и математики устроят мне фейсом об тейбл. Но может быть, и наоборот.

Но уж если говорить о прикладном значении математики, то здесь тоже возникает множество вопросов. Любое уравнение, описывающее движение какого-нибудь тела, должно отталкиваться от начальных и граничных условий. Начальные условия говорят о состоянии движения тела в некоторый начальный момент времени и имеют целью отрешиться от предыстории этого движения. На самом деле этот процесс начала движения самым жестким образом связан с его предысторией, поскольку ни один процесс не начинается с нуля, движение вообще нельзя создать, его можно только преобразовать из одной формы в другую. А это значит, что пренебрежение предыдущими процессами должно быть специально обосновано, но этого почти никогда не бывает. Сразу предполагается, что это не важно, хотя на самом деле заранее это никому не известно. То же и с граничными условиями. Все тела и все процессы связаны друг с другом в пространстве. Граничные условия нужны, чтобы отрешиться от второстепенных связей, но сам факт второстепенности должен быть тщательно проверен. Этим тоже, как правило, мало кто занимается, а потом, когда становится уже очевидным, что произошли упущения, носящие принципиальный характер, хватаются за голову: столько сил и средств потратили, а все зря!

Здесь хорошим примером является баллистика, которая делится на внутреннюю, промежуточную и внешнюю. Внешняя баллистика изучает движения снаряда в воздухе, но начинается она с конца промежуточной баллистики. Промежуточная баллистика изучает движение снаряда в канале ствола с того момента, когда порох полностью сгорел. Сама же она начинается с окончания внутренней баллистики. А внутренняя баллистика изучает движение снаряда внутри канала ствола, когда еще не весь порох выгорел. Таким образом, внешняя баллистика начинается там, где кончается промежуточная баллистика, а промежуточная, где кончается внутренняя. Но внутренняя баллистика начинается с начала процесса сгорания пороха, и тут возникает множество проблем, например какой формы должны быть пороховые «макароны», сколько и каких дырок в них должно быть, чтобы порох сгорал побыстрее. Но и это не начало. Началом является процесс детонации, потому что именно от него зависит, как поджечь порох, чтобы он сгорал побыстрее, чтобы пороховые газы толкали снаряд поинтенсивнее, чтобы он вылетел из ствола со скоростью побольше, летел побыстрее и, наконец, попал в цель, если, конечно, артиллеристы навели орудие правильно. А там уже пробил броню, а не отскочил от нее и покалечил тех, кто за броней сидит, что и является целью всех этих полезных процессов. Потому что иначе, те ребята, которые сидят за броней, которую вы собираетесь пробить, сделают с вами то же самое, если догадаются о ваших намерениях, и тоже с помощью внешней, промежуточной и внутренней баллистики.

Нужно всегда помнить, что математика в принципе это есть определенная логика, перерабатывающая то, что в нее вложено в качестве исходных данных, и надеяться, как это делают некоторые, на то, что из собственно математики можно выудить какие-то новые сведения о природе, ни в коем случае нельзя. Кроме того, к сожалению, современный математический аппарат не отражает причинно-следственных отношений в тех процессах, которые она с помощью функциональных зависимостей отражает. Примеров много. В качестве такового можно рассмотреть закон полного тока, связывающий напряженность магнитного поля H, созданного проводником с постоянным током i на расстоянии R от оси проводника:

Если пропустить через проводник ток, то вокруг него немедленно установится магнитное поле. А попробуйте-ка установить вокруг проводника постоянное магнитное поле от каких-нибудь других источников и получить в проводнике постоянный ток! А? Ничего не получается? То-то! Значит, ток – причина, а магнитное поле – следствие, и никак иначе. А как это отражено в математическом выражении? Никак! А отсюда вытекают бо-ольшие следствия!

То же и с математической мельницей. Нет сомнения в том, что математический аппарат позволяет проследить многие процессы, например динамические. Если известны структуры звеньев сложной системы и все их инерционные и временные параметры, а также нелинейности и виды воздействующих возмущений, то можно определить устойчивость системы и ее реакции на эти возмущения. Однако если что-то окажется не так, то потом нужно будет вполне интуитивно добавлять в систему новые звенья или связи и что-то менять, руководствуясь накопленным опытом или просто методом научного тыка. И даже если система самообучающаяся, все равно она всего лишь реализует ранее найденные закономерности, а не создает новые. Так что никакой «искусственный интеллект» здесь помочь не в силах, даже если его заводят в связи с недостачей естественного.

$$H = \frac{i}{2\pi R}$$

Если рассудить здраво, то математика есть модель, приближенно описывающая физическую модель явлений. А физическая модель отражает суть явления весьма частично, это всего лишь наши представления о сущности физического явления, не более. Так что математика – это второе приближение к реальности, и общая последовательность такова: сначала природа, потом – наши представления о ней, это физические модели, а потом уж и математическое описание, и выводы из этого описания. И если выводы из матема-

тического описания совпадут с реальностью, радуйтесь, что хоть что-то угадали. Но не воображайте, что теперь вы все знаете и что вся ваша цепочка верна, могут быть, и наверняка существуют, совершенно иные логические цепи, которые приведут к тому же результату.

Поэтому никто не утверждает, что математика как таковая не нужна. Но именно к ней применимо выражение из пьесы «Тень» Е.Шварца:

«Тень! Знай свое место!»

2 Математическое моделирование и реальность

Компьютерная техника оказалась крайне полезной в ряде областей, благодаря чему у многих сложилось впечатление о том, что с помощью компьютеров можно решить любые задачи, дело лишь в том, чтобы эти задачи были описаны на соответствующем машинном языке, пригодном для программирования. Подобная точка зрения, широко распространенная в настоящее время, принципиально порочна и следование ей может привести к крупным потерям как в частных случаях, так и в больших масштабах. Целесообразно напомнить историю внедрения АСУ – автоматических систем управления, чем увлекались многие руководители промышленных отраслей в 60–70-е годы, а также историю внедрения промышленных роботов.

АСУ в большинстве случаев выродились во вспомогательные средства решения частных задач. Оказалось, что для реального внедрения АСУ в практику необходимо решить массу других проблем: иметь систему датчиков информации, внедрить иные типы документации, устранить или перестроить некоторые звенья управления, изменить саму психологию лиц, так или иначе охваченных автоматическими системами управления, и т.д. и т.п. Подобная история повторилась и с промышленными роботами, когда выяснилось, что далеко не во всем их применение оправданно.

Роль математики в современной физике очевидна. Однако стоит напомнить, что специальная теория относительности А. Эйнштейна, отвергающая эфир, и теория Лоренца абсолютно неподвижного эфира полностью противоречат друг другу, но основываются на одном и том же математическом аппарате – преобразованиях Лоренца. Поэтому успешное математическое моделирование, основанное на этих преобразованиях, никак не проясняет истины физического устройства мира.

Нечто подобное произошло и в экономике, когда математическое моделирование отдельных процессов показало целесообразность

проведения экономических реформ. Однако при этом был упущен ряд обстоятельств, например климат России и ее размеры. Результатом стало разорение промышленности.

Изложенное не свидетельствует о том, что математическое моделирование физических, экономических или иных процессов не нужно или что не нужно использовать компьютерные технологии. Но в каждом конкретном случае нужно обращать внимание на то, все ли факторы, влияющие на результаты, учтены и нет ли предвзятости в толковании результатов.

3 Арифметика и жизнь

Арифметикой мы занимаемся практически ежедневно. В магазине надо соображать, хватит ли денег, а это расчеты. В метро и троллейбусе надо брать билеты, а это тоже расчеты. Что и говорить, без знания арифметики в современном мире не проживешь. И мы привыкли к арифметике и думаем, что в самой арифметике все в порядке, и уж в ней-то все давно известно. Но оказывается, что не совсем.

– Сколько будет четыре разделить на два? – спросила учительница. – Скажи ты, Вася.

– А что будем делить? – деловито спросил Вася.

– Не все ли равно? – удивилась учительница. – Ну, яблоки, например.

– А с кем делить? – поинтересовался Вася.

– Какая тебе разница? – еще больше удивилась учительница. – Ну, с Петей.

– С Петькой? – переспросил Вася. – Если с Петькой, то три мне, а одно ему.

– Почему?! – возмутилась учительница.

– А он мне одно яблоко должен, – объяснил Вася. – Пусть отдает!

– Ну, ладно, – сдалась учительница. – Давай делить сливы.

– Если сливы, то все четыре ему, – доложил Вася. – Я слив не ем, они кислые.

– О, Господи! – простонала учительница, но ничего возразить уже не смогла.

А ведь Вася прав. Кто решил, что делить надо на равные части? Всегда ли это возможно?

Арифметика, которой все мы пользуемся, незримо предполагает несколько исходных условий.

Первым таким условием является одинаковость всех элементов, помещенных в общую цифру. Как-то, будучи в одной семье, мы с девоч-

кой пяти лет насчитали 20 предметов – 19 конфеток и одного котенка. Однако при этом мы не предполагали, что все они будут съедены. Но если бы была поставлена именно эта цель – съесть предметы, то в случае котенка возникли бы некоторые затруднения. Съедобных предметов оказалось бы меньше. Следовательно, в арифметической логике не хватает существенного момента – цели использования результата.

Вторым условием является одинаковый подход ко всем элементам, подвергающимся общему арифметическому действию. Вы делите или умножаете предметы, предполагая, что ваш делитель или множитель одинаково воздействует на все эти предметы. Вообще-то это не факт, и заранее это неизвестно.

Третьим условием является предположение, что использование результата никак не влияет на арифметический процесс. В Васином случае видно, что, оказывается, влияет.

Вероятно, могут быть рассмотрены и другие обстоятельства, связанные с арифметикой.

Что такое в конце концов арифметика, да и вся математика? Это определенный вид логики, а арифметика – один из ее разделов. Не ставя под сомнение ее полезность, хотелось бы, однако, обратить внимание на то, что даже в ней, изъезженной вдоль и поперек, есть место для дополнений и уточнений.

4 Бурная жизнь степенных многочленов

Когда-то в среднем студенческом возрасте автор столкнулся со степенным рядом. Нельзя сказать, чтобы автор сильно интересовался математикой, тем более душевными переживаниями отдельных членов этого математического ряда. Но когда обнаружилось, что закономерности развития степенного многочлена отражают собой не только математические, но и многие общественные законы развития общества, пришлось на эту тему поразмышлять. И оказалось, что поразмышлять есть о чем.

Если каждый член такого степенного многочлена изобразить в логарифмических координатах, то сразу будет видно, что на таком графике он представляет собой прямую линию, наклон которой определяется степенью данного члена, и при разных значениях аргумента наибольшее значение имеет только один, максимум два одинаковых члена. Именно они и определяют значение всего многочлена при этом значении икса, остальные члены малы по сравнению с ними и погоды не делают. При другом значении аргумента общая величина многочлена будет определяться уже другим членом, который раньше был мал. Но вот что интересно: если какой-то член уже побывал в роли определяюще-

го, самого главного члена многочлена, то он уже больше никогда к этой роли не возвращается, потому что пока он почивал в роли самого главного члена, подрастали другие члены, имеющие более высокие показатели степеней.

А теперь если на графике вместо аргумента икс по горизонтали отложить ось времени, а по вертикали роль государств, выраженную, например, в степени влияния на мировую политику, то окажется, что вся мировая история ведет себя так же, как упомянутый степенной многочлен.

Ну, в самом деле. Когда-то в древние времена мировое значение имел Египет. Это видно хотя бы из того, что во всех учебниках истории до сих пор начало цивилизации предполагается родом из Египта. Про предшествующие цивилизации мало что известно. Затем пошла Римская империя, и где-то в это время жалкие попытки составить ей конкуренцию пыталась Греция. Но затем окрепла Византия. Потом Османская империя, то есть Турция. В Западной Европе одно время могучую державу изображала из себя Португалия, а затем Испания. Но обуржуазившаяся Англия праведными и в основном неправедными путями доказала испанцам, что она, а не Испания владычица морей. Наполеоновская Франция попыталась ей воспрепятствовать, но ничего из этого не вышло, и Англия долго сохраняла за собой мировое первенство. Это уже потом, в XX веке ее родная дочь – Америка вышибла ее из этой роли, и теперь англичане утешаются тем, что бедность не порок.

И история пока что подтверждает тот факт, что мировая держава, однажды побывав в роли определяющей ход мировой истории, больше к этой роли уже никогда не возвращается.

А сейчас ход мировой истории определяют Соединенные Штаты Америки. И глядя на поведение степенных многочленов, соответствующее развитию истории, начинаешь задумываться: долго ли это будет продолжаться? И не пора ли великой державе США уступить свое место другим? Тем более что «благотворительная» политика Штатов многим действует на нервы, даже таким верным и благодарным их союзникам, как Германия и Япония, не говоря уж о России и Китае. А ведь если это случится, то США уже никогда не займут первенства в мире!

5 Вероятность и невероятность

Теория вероятностей в сегодняшнем мире приобрела большое значение. С ее помощью можно высчитывать вероятности несчастных случаев и страховочные компенсации, лотерейные выигрыши и

многое другое. В технике теория вероятности нашла исключительно важное применение при оценке надежности изделий, выборе резервов, а также при расчете допустимых погрешностей. Однако строго обоснованных и точных методов в теории вероятности не существует до сих пор. Что поделаешь, вероятность – она и есть вероятность!

Вероятности тех или иных событий удобно изображать в виде гистограмм или плотностей распределения вероятностей. Это вот что.

Предположим, у вас есть 100 одинаковых стержней длиной по метру. Они сделаны не очень точно, это и не нужно, потому что допустимая погрешность составляет ± 1 см. Все стержни немного отличаются друг от друга. Выберем из общей массы те, длина которых лежит в пределах от 1000 до 1001 миллиметра, поделим это число выбранных стержней на общее число стержней и получим процент этих стержней. Когда мы переберем все стержни с заданным интервалом по 1 миллиметру и расположим все эти проценты на общем графике, в котором по горизонтали будет отложена длина, а по вертикали все эти проценты, мы и получим гистограмму. Сумма всех ординат в гистограмме всегда равна 100%. В плотность вероятности гистограмма превращается, если все ее ординаты разделить на указанный выше интервал, в данном случае на миллиметр. Тогда по вертикали будут откладываться не проценты, а величины, обратные той, которая указана в оси абсцисс, в данном случае, 1/м, или м-1. В принципе это все одно и то же, пользуются тем, что удобнее.

А чтобы пользоваться всеми этими приемами было еще удобнее, разработано несколько типовых плотностей распределения вероятностей. И самым ходовым распределением оказалось распределение, изобретенное где-то в первой половине XIX века великим немецким математиком Карлом Гауссом.

Гаусс рассудил так. Если имеется много одинаковых величин с отклонениями туда-сюда, то всегда можно найти их систематическую составляющую. Это будет средняя арифметическая величина. Теперь найдем от нее отклонения. Они будут разными, и их можно представить как сумму бесконечного числа неких одинаковых величин, складывающихся хаотически. Удобнее всего их представить в виде одинаковых стрелок-векторов, которые вращаются на плоскости, как их душе угодно, но суммируются только их проекции на какое-то одно направление. В результате в большинстве случаев суммарное отклонение будет небольшим, в некоторых побольше, и только очень редко очень большим. А уж если все они выстроятся в один ряд, а общее число их бесконечно велико, то мы и получим бесконечное отклонение.

Вот исходя из таких предположений Гаусс и вывел свое гауссовское распределение случайных величин, которое получило название «нормального».

Как некая абстрактная модель, это нормальное распределение случайных величин у меня никаких возражений не вызывает. Хотя сам термин «нормальное» непонятен. Если это от слова «норма», то спрашивается, что это за норма и почему решено, что именно это норма. Норма чего? Если от слова «нормально», то, что же это, все остальные распределения, а их много, не нормальные, что ли? Непонятно. Но главное, что гауссовская модель предполагает бесчисленное множество участвующих звеньев, к тому же одинаковых, но суммирующихся хаотически, случайно. И она тем самым подразумевает наличие «хвостов», то есть возможность существования очень больших, хотя и очень редких отклонений, даже многократно превышающих номинал. А ничего такого в жизни на самом деле нет.



Все эти математические размышления вовсе не так безобидны, как кажется на первый взгляд. Дело в том, что все эти вероятности в авиационном приборостроении стали широко применяться для задания допустимых погрешностей на показания приборов. Военные заказчики и их представители в НИИ, КБ и на заводах, принимающие по совместительству и некоторую гражданскую продукцию, определяют допустимую погрешность через 2σ или 3σ. А этим значком s обозначается средняя квадратичная ошибка. Эта ошибка определяется как корень квадратный из суммы квадратов всех частных ошибок, деленной на число этих ошибок, то есть

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum\limits_{i=1}^{n} x_i^2}{n}}$$

Тонкость здесь заключается в том, что значения 2σ и 3σ означают соответственно 95 и 99,8% случаев, что справедливо только для нормального, т.е. гауссовского распределения. Во всех остальных случаях они превышают предельную ошибку и, следовательно, не имеют

смысла. Американцы, учтя это, задают не мифические 2σ или 3σ, а либо ошибку для 95% случаев, либо предельно допустимую ошибку. Им не приходится волноваться по поводу того, что то, что они требуют, больше предельной величины.

Автор многократно пытался объяснить заказчику и своему начальству недопустимость принятого у нас положения. Но ни те ни другие так и не вняли. Потому что никто проверять все равно не будет, зачем же набиваться на дополнительные хлопоты?

Но тут подвернулся случай когда хотя бы в принципе все можно поставить на свои места.

Оказалось, что к близкому сердцу автора барометрическому высотомеру все эти среднеквадратические ошибки никак не могут быть пристроены. Слишком хлопотно их принимать на заводе. Дело в том, что высотомер проверяется во многих точках диапазона, и если все его ошибки возводить в квадраты, складывать, потом делить и извлекать корень, то инженеры и рабочие должны переквалифицироваться в пересчетчики и высотомеры делать будет некому. А потому решили, что нечего валять дурака, надо просто смотреть, чтобы ни в одной точке показания не выходили за допустимые рамки. Так решили, так это и сохраняется до сих пор. То есть была принята предельная ошибка. Но в некоторых задачах все же надо знать и среднеквадратичную ошибку. Вычислять ее каждый раз неудобно, поэтому надо бы выяснить, какой закон распределения имеют погрешности высотомера, чтобы по предельной ошибке сразу выяснить и среднеквадратичную.

Тогда автор, то есть я, рассудил просто. Чем занимается техник-регулировщик высотомеров? Он стремится так регулировать прибор, чтобы погрешности были во всех точках как можно меньше. Но это не всегда удается. Однако предельную ошибку превышать никак нельзя. Из таких соображений вылупилось семейство распределений, которое было названо логарифмическим, каковым оно и является.

$$p(\Delta x) = \frac{1}{2n!\,\Delta x_0} \ln^n \left| \frac{\Delta x}{\Delta x_0} \right|$$

Здесь n – показатель степени распределения, который может быть различным у распределений конкретных физических величин.

$$p(\Delta x) = \frac{1}{2\Delta x_0},$$

Очень быстро выяснилось, что при $n = 0$ распределение превращается в равномерное, характерное для цифровых систем:

А при $n = 1$ оно приобретает вид

$$p(\Delta x) = \frac{1}{2\Delta x_0} \ln \left| \frac{\Delta x}{\Delta x_0} \right|$$

и при этом отношение предельной и среднеквадратичной ошибок в точности равно 3, как это и было принято всеми, но без обоснования. И его можно оставить в покое, поскольку теперь обоснование есть. Но самое главное, у логарифмического распределения нет никаких «хвостов». А это значит, что некоторые методы расчетов должны быть пересмотрены.

Одним из таких расчетов является расчет вертикальных эшелонов для самолетов магистральных авиалиний. Сейчас эти эшелоны располагаются через 600 метров. Это означает, что самолеты, летающие на пересекающихся курсах, обязаны находиться на разных высотах с разностью высот в 600 метров. Однако сегодня уже понятно, что в некоторых районах мира, прежде всего в Европе, самолетов нужно пропускать больше, воздушного пространства не хватает. Поэтому остро стоит вопрос об эшелонировании через 300 метров.

Переход на эшелоны через 300 метров — задача тяжелая. Но самое первое, на что надо обратить внимание, это на обоснование допустимости (или недопустимости) такого перехода исходя из безопасности движения. Насколько автору было в свое время известно, в основу расчета были положены именно «хвосты» гауссовского нормального распределения, те самые «хвосты», которые не имеют к этой задаче никакого отношения.

Из этих «хвостов» следовало, что для сокращения эшелонов до 300 метров при допуске измерения высоты в 50 метров у каждого самолета нужно уменьшать погрешность измерения высоты с 50 до 20 метров. И тогда все вероятности отсутствия столкновений будут решены. А вот если таких «хвостов» нет, то весь расчет никуда не годится, как оно и есть на самом деле. Потому что здесь типичный случай поисков часов не на вокзале, где они потеряны, а под фонарем, где светлее.

Для определения безопасности эшелонирования надо не ужесточать требования к ошибкам высотомеров, что тоже, конечно, полезно, а налаживать систему контроля за полетами, а это совсем другая задача и другие меры. Столкновение самолетов при переходе из швейцарского воздушного пространства в германское, происшедшее летом 2002 года, показало, что может случиться при отсутствии правильного управления и контроля. Если бы на этих самолетах повысили точность измерения высоты, произошло бы все то же самое, потому что причина катастрофы заключается в халатности служб воздушного движения, а вовсе не в пог-

решностях высотомеров. И если бы в этой задаче использовалось логарифмическое, то есть предельное, а не гауссовское «нормальное» распределение, то все было бы ясно с самого начала, и, может быть, больше внимания было бы уделено тем обстоятельствам, которые реально влияют на безопасность полетов, а не математическим абстракциям.

6 Стратегии внедрения

Всякая теория и всякое изобретение нуждаются во внедрении. Что толку от самых гениальных предложений, если они будут потом валяться без употребления? Вот поэтому каждый, кто придумал что-либо выдающееся, способное осчастливить человечество, остаток своей жизни тратит на то, чтобы это выдающееся изобретение было востребовано обществом, внедрено в практику.

Автору этих строк, правда, неоднократно попадались изобретатели, которые, с одной стороны, хотели внедрить свои изобретения в жизнь, а с другой стороны, страшно боялись, что их гениальные идеи при этом обязательно украдут и их интеллектуальная собственность будет приносить доход кому-то другому. Поэтому они не раскрывали своих секретов, а требовали, чтобы им поверили на слово. Но на слово в таких делах никто никому не верит. И оставались все эти изобретения не внедренными никуда. Как говорится, ни себе ни людям.

Но существует и другая категория творческих работников. Они болеют за все человечество в целом и хотят, чтобы люди, составляющие это человечество, жили лучше, чем они сейчас живут, причем независимо от расы, национальности, государственной принадлежности, вероисповедания и даже политических убеждений. Они готовы все свои задумки сдать кому угодно и на самых льготных условиях, то есть совершенно бесплатно и даже с небольшой доплатой. Но вот ведь беда: не берут! А не берут потому, что внедрение изобретений требует хлопот сегодня, а доходы, прибыль или экономию они принесут завтра или через много лет. Или вообще не принесут. Потому что, например, какой толк в смысле прибыли принесут экологические усовершенствования? Только чистые расходы. А что то же человечество сгинет в результате такой экономии, это не так уж и важно, на наш век хватит. Вот и маются такие изобретатели без всякого употребления.

Надо сказать, что в том, что полезные идеи не внедряются, виноваты не только спонсоры, государство или консерватизм общества, но и сами изобретатели. Изобретатели надеются на быстрое внедрение того, что они напридумывали, и польза от чего им кажется очевидной. На самом деле, изобретателей много, большинство из них

мало полезно, а возможности общества ограниченны. И поэтому святое дело внедрения даже реально полезных мероприятий в жизнь требует больших усилий, времени, физических и интеллектуальных затрат прежде всего самих авторов изобретений. Но и этого часто оказывается недостаточно, потому что авторы не понимают самой стратегии внедрения, а без этого понимания все их усилия оказываются тщетными. Однако такие стратегии существуют, и на некоторых из них стоит остановиться.

Однажды к некоему индийскому правителю пришел мудрец.

– О, великий! – сказал он. – У меня вся душа изболелась, глядя на то, как ты бездарно проводишь время в окружении своих глупых жен и советников с такими же умственными способностями. Я придумал игру, которую пока назвал чатуранга, и в которой ты можешь проявить свои полководческие таланты как на настоящей войне. Это очень удобно, так как тебе даже не придется для этого вставать со своего ложа. Твоей целью в этой игре будет истребление войск противника, который, правда, будет стараться сделать то же самое с твоими войсками. Но ты, мудрый, конечно, победишь, если не проиграешь. Пожалуй, в будущем мы изменим цель сражения, которой станет объявление поражения самому королю, то есть мат. Тогда мы переименуем игру, и она станет называться шахматами. Как ты, величайший, смотришь на все это?



Падишах заинтересовался, не посадить ли наглеца на кол или на что-нибудь еще. Но, подумав, что это от него не уйдет, милостиво согласился попробовать. А когда он понял, что может воевать в свое удовольствие, ничем практически не рискуя, то решил не сажать мудреца на кол, а, наоборот, наградить его всем, что он только пожелает. Исключая, конечно, царство.

– Проси в награду чего хочешь! – сказал он.

– Мне много не надо, – скромно сказал мудрец, – ибо мои потребности огра-

ничены. Дай мне, о щедрый, за первую клеточку всего одно зернышко риса, за вторую клеточку – два зернышка, за третью – четыре и так далее, за каждую последующую клетку удваивая число зернышек. Я уверен, что ты сдержишь свое слово, так как не только щедрость, но и честность твоя широко известна всему народу. А я пока пойду и расскажу всем о твоем обещании.

– Ха-ха! – рассмеялся правитель. – И всего-то? Я, конечно, сдержу свое слово, можешь всем об этом сообщить. Не уходи далеко, тебе скоро вынесут твой мешок риса.

– Да нет, – ответил мудрец. – Пусть твои математики посчитают получше, зачем мне лишнее!

Прошла неделя, но математики что-то замешкались с результатом. И только через месяц они доложили правителю, что он не в состоянии выполнить свое обещание. Ибо, как сказали они, общее число зернышек составит $N = 2^{64} - 1 = 10^{20}$ зернышек.

И если одно зернышко весит всего 0,1 грамма, то общий вес всех зернышек составит 10^{13} тонн, а столько риса не было собрано за все время существования планеты. А потому, как они решили, посовещавшись, дешевле посадить мудреца на кол.

Было ли это сделано, история умалчивает. Вероятнее всего, что было, поскольку страна не разорилась. А шахматы далее внедрялись уже без участия их изобретателя. Интеллектуальная собственность не воробей: вылетит – не поймаешь!

Однако эта история полезна и тем, что она диктует стратегию внедрения для всех крупных и действительно общественно полезных новаций.

Предположим вы долго мучаясь над теорией спасения человечества, после многих лет страданий сочинили ее. Теория оказалась очень толковой, но никто об этом еще не знает. И вы пошли поделиться своими изысканиями к своему лучшему другу.

– Пошел вон! – отреагировал друг на ваше появление естественным образом. – Опять с чем-нибудь явился? Мне некогда!

Вы пошли туда, куда указал друг, но через неделю снова пришли.

– Я тебе чего велел? – поинтересовался друг. – Иди куда сказано!

Вы снова пошли в том же направлении, но еще через неделю снова пришли. Друг вздохнул.

– Экий ты настырный, – произнес он. – Ну давай, что там у тебя?

Вы показали ему свою теорию и ответили на вопросы. Друг восхитился.

– И как это я раньше тебя не понимал, – произнес он. – Это так просто! Но я еще подумаю.

Через две недели друг позвонил вам и сказал:



– Этого так оставлять нельзя. Это надо рассказать всем!

И вас стало двое. А еще через месяц стало четверо. А еще через месяц – восемь. А еще...

Через год вас стало 4096, через два года – более 16 миллионов, а через три года стало бы 65 миллиардов, но на земном шаре не оказалось нужного количества людей.

Полученная закономерность есть геометрическая прогрессия. Но в вопросах внедрения геометрическая прогрессия сработает, если:

1) идея стоящая и общественно значимая;

2) идея достаточно проста для понимания;

3) все, вновь познавшие идею, включаются в ее активную пропаганду. Это значит, что их уже допекло и жареный петух уже клюнул.

А если нет хотя бы одного из этих условий, то коэффициент геометрической прогрессии будет неизбежно снижаться и она может затухнуть, не развившись. А тогда и обижаться не на кого.

7 Отброшенные выбросы

Однажды симпатичный молодой человек представил мне на рецензию статью с результатами испытаний РСБН – радиосредств ближней навигации. В ней было, в частности, сказано, что погрешность в определении дальности этими средствами составила 16 метров. Я выразил сомнение, потому что допустимая погрешность по техническому заданию на РСБН составляла 400 метров, и попросил показать первичные данные.

– А что это за точка, – спросил я, – отклонение как-будто составляет две тысячи метров?

– Ну и что! – сказал молодой человек. – Это же выпадающая точка! Я ее отбросил, как выброс.

– А вот у вас еще четыре точки с отклонениями по 500 метров.

– А я и их отбросил, это же все выбросы!

– А эти точки с отклонениями по 200–250 метров?
– И это тоже выбросы, я и их отбросил.

Так он стриг результаты до тех пор, пока не осталось 16 метров. Он мог бы стричь показания и дальше, но ему показалось, что пора остановиться. И тогда он принес статью ко мне. А от меня он понес статью обратно на полную переработку.

У юного дарования сложилось мнение, так сказать, идея о том, что РСБН – это точное средство радионавигации. И под это мнение он стал сортировать опытные данные: то, что ему нравилось, что укладывалось в его гипотезу, он принимал, а то, что не нравилось, он отбрасывал. Таким образом юноша наглядно продемонстрировал идеалистический подход: реальные данные он подгонял под свою идею. А должен был бы делать наоборот – производить свои выводы на основании объективно полученных данных. Вот тогда это был бы материалистический подход, объективный, что собственно и требуется от всякого рода испытаний. А иначе всегда можно получить то, что задумал. Этим и занимается множество людей, пытаясь всучить потребителю негодную продукцию, о которой написано, что она хороша, хотя на самом деле никуда не годится.

Надо сказать, что не только инженеры младшего возраста грешат таким подходом. Он распространен гораздо шире, чем хотелось бы. Чем, например, объяснить, что фундаментальные работы Д. К. Миллера, американского исследователя эфирного ветра, были отброшены как «непризнанные»? Тем, что Эйнштейн, выдвинув соответствующие постулаты, решил, что эфира нет в природе, а поэтому эфирный ветер должен отсутствовать? А когда Миллер в 1925 году, проведя огромную работу, получил блестящие результаты, свидетельствующие о наличии эфирного ветра, господствующая школа релятивистов их ошельмовала, совершив тем самым научный подлог. И все естествознание пошло вкривь и вкось, пока, наконец не застряло в кризисе.

8 Дробные размерности

В каждом физическом явлении или эксперименте участвует несколько величин, связанных между собой определенной функциональной зависимостью. Собственно, целью любого эксперимента и является нахождение этой самой функции. И в этой функциональной зависимости все физические величины имеют определенную размерность, и все размерности должны соответствовать друг другу: размерность величины, стоящей слева от знака равенства, должна в точности соответствовать совокупной размерности всех величин, стоящих

справа от того же знака равенства. И если такого соответствия нет, значит, вся задача решена неверно. Должна соответствовать.

Но кроме всего прочего, размерность каждой величины позволяет уяснить физический смысл этой величин. Вот, например, ускорение *a* имеет размерность

$$[\alpha]=LT^{-2}$$

Если измерение производится в Международной системе единиц СИ, то длина L измеряется в метрах, а время T в секундах. Поэтому скорость, имеющая размерность LT-1, изменяется в единицу времени на столько-то метров в секунду. Просто и понятно. И со всеми механическими величинами уже давно нет никаких недоразумений, разве что в системе единиц (а не в размерностях) еще есть некоторое международное несоответствие. Американцы со своими футами и милями никак не желают вписываться в общепринятую Международную систему единиц СИ. В этой системе единиц длину полагается измерять в метрах хоть по вертикали, хоть по горизонтали (километры – это тоже метры, только умноженные на тысячу). Но американцам закон не писан, даже несмотря на то, что их американский президент в свое время выпустил специальный указ, обязывающий их перейти на систему СИ. Из-за американцев и Европе приходится все это терпеть. Вот и маются летчики, перелетая туда и обратно из одних стран, в которых высота измеряется в метрах, в другие, в которых та же высота измеряется в футах. Но это, можно надеяться, со временем будет исправлено.

В XIX веке, когда дело дошло до измерения электрических и магнитных величин, возникли большие трудности, потому что электрические и магнитные величины это вам не механика, в которой все видно и можно пощупать. Электрические напряжения вообще щупать не рекомендуется, у автора было несколько случаев, когда он их щупал и еле остался жив. А напряженности магнитных полей напрямую даже пощупать не удается, только косвенно. Поэтому здесь не все так очевидно, как в механике.

В электромагнитной системе единиц СГСМ, которая была принята Международным конгрессом электриков в 1881 году, за исходную базу было предложено назначить магнитную проницаемость вакуума μ_0, посчитав ее безразмерной единицей, а диэлектрическую проницаемость пересчитывать, опираясь на скорость света *c*. Получилось, что

$$\mu_0 = 1; \quad \varepsilon_0 = 1/c^2$$

В электродинамической системе единиц СГСЕ, которая была принята тем же конгрессом в том же году, за исходную базу была взя-

та диэлектрическая проницаемость вакуума ε_0, которую теперь здесь посчитали безразмерной единицей. Опираясь все на ту же скорость света, теперь было получено:

$$\varepsilon_0 = 1; \ \ \mu_0 = 1/c^2$$

Но поскольку разные электрики пользовались одни одной, а другие другой системой единиц, то между ними все время возникали недоразумения, склоки и скандалы. И поэтому, чтобы никому обидно не было, в 20-х годах XX столетия была принята симметричная (гауссовская) система единиц, в которой и магнитная, и диэлектрическая проницаемости были приняты за единицу:

$$\mu_0 = \varepsilon_0 = 1.$$

Теперь все стало хорошо, и физический смысл был утрачен полностью, так как безразмерные единицы физического смысла не имеют.

Поскольку механическая система единиц СГС являлась частью систем СГСМ и СГСЭ, то все электрические и магнитные величины приобрели дробную размерность. Например, количество электричества q (электрический заряд) в системах СГСЭ и Гауссовской стали измеряться как

$$[q] = \text{см}^{3/2}\ \text{г}^{1/2}\ \text{сек}^{-1}\ ,$$

а тот же заряд в системе СГСМ стал измеряться как

$$[q] = \text{см}^{1/2}\ \text{г}^{1/2}.$$

Магнитный поток Φ в системах СГСМ и Гауссовской стал измеряться как

$$[\Phi] = \text{см}^{3/2}\ \text{г}^{1/2}\ \text{сек}^{-1}\ ,$$

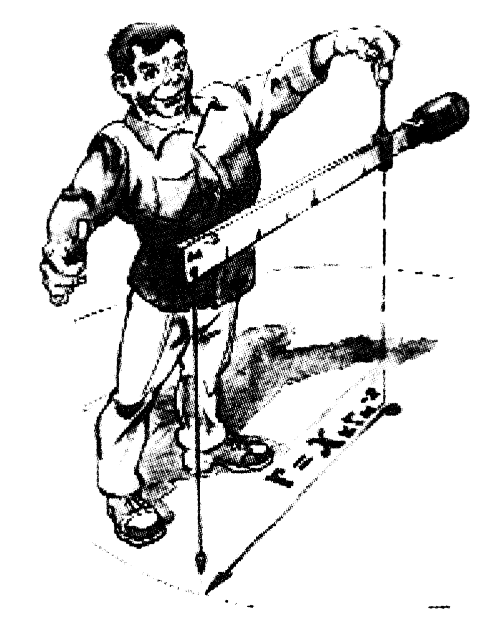
а в системе СГСЭ как

$$[\Phi] = \text{см}^{1/2}\ \text{г}^{1/2}.$$

Таким образом, оказалось, что с точки зрения размерностей в Гауссовской системе единиц электрический заряд и магнитный поток это одно и то же, а показатели всех размерностей дробные. То же самое касается абсолютно всех электрических и магнитных единиц.

А кроме того, во всех трех системах единиц, рожденных теоретическим гением измерителей-электриков, появилась возможность изв-

лекать квадратные корни из грамма, из сантиметра и из кубического сантиметра.



Очень бы хотелось посмотреть на того человека, который умеет это делать!

Автор не был удовлетворен подобным решением вопроса, потому что ему, то есть мне, казалось, что размерности величин должны бы отражать физический смысл этих величин. Но чтобы этот смысл появился, нужно иметь возможность представить себе физическую модель явления, чего отродясь в электродинамике не было. Потому что физическая модель – это не векторы, как многие думают, а механическая модель, в которой в пространстве перемещаются материальные массы и потоки. Это значит, что так или иначе все электричество и магнетизм нужно сводить к механике. И хотя науке известно, что это принципиально невозможно, другого пути нет.

В свое время, в 1822 году, в своей знаменитой работе «Аналитическая теория тепла» французский исследователь Ж. Фурье доложил всему миру, что теплота принадлежит к особому виду энергии, которую к механике нельзя свести принципиально. А спустя 50 лет австрийский физик Л. Больцман доказал молекулярно-кинетическое происхождение теплоты, сведя ее тем самым к механике.

Автор настоящих «Приключений» в другой книге – «Общая эфиродинамика» показал эфиродинамическую, то есть механическую природу электрического заряда. Выяснилось, что диэлектрическая проницаемость, измеряемая в системе СИ в единицах Ф/м, есть плотность эфира в околоземном пространстве, измеряемая в кг/м^3, то есть.

$$[\varepsilon_0] = \text{Ф/м} = [\rho_0] = \text{кг/м}^3,$$

откуда сразу же определилась плотность эфира в околоземном пространстве как 8,85 $\cdot\, 10^{-12}$ кг/м^3. Заряд q приобрел физический смысл как циркуляция кольцевой скорости плотности эфира по поверхности частицы, то есть

$$q = \rho_0 S v_\text{к}\,,$$

и размерность заряда определилась как

$$[q] = кг \cdot с^{-1}$$

А поскольку в системе единиц СИ четвертой основной единицей является единица силы тока Ампер, размерность которой, как известно, равна размерности заряда, деленной на секунду, появилась возможность и ее представить в системе МКС как

$$[I] = [q]/с = кг \cdot с^{-2} .$$

Это дало возможность пересчитать размерности всех электрических и магнитных величин, все они приобрели механические размерности и простой физический смысл. И все электричество свелось к механике эфира, или к механике обычного, вязкого сжимаемого газа.

Сегодня эфиродинамика выяснила физическую сущность основных фундаментальных взаимодействий – сильного и слабого ядерных, электромагнитного и гравитационного и свела их все к механике эфира. Проблема, которую физики считают важнейшей, – объединение всех фундаментальных взаимодействий в единую систему, решена простыми методами с помощью механических представлений. При этом сущности всех физических процессов также оказались несложными, все электромагнитные величины приобрели простой механический смысл, так же как и их размерности. Сегодняшняя официальная наука пока что не признает ничего этого, хотя и от критики воздерживается. Она делает вид, что ничего не происходит и все может оставаться по-прежнему.

В 1906 году Л. Больцман не сумел доказать своим коллегам по Венскому университету молекулярно-кинетическую теорию теплоты. Затравленный и больной, он покончил с собой. А уже в 1916 году его теория была признана во всем мире.

У автора более крепкие нервы, и он не предполагает следовать примеру Больцмана, коллеги-физики могут на это не надеяться. Эфиродинамику им придется признать, никуда они, голубчики, не денутся. Подождем!

9 Пропавшая проницаемость

Когда автор сообразил, что все электрические и магнитные величины могут иметь размерность в системе МКС, то есть метр, килограмм, секунда, то он, автор, сделал пересчет размерностей всех

электрических и магнитных величин в эту систему. Это оказалось гораздо удобнее, чем даже действующая система МКСА, в которой к упомянутым механическим величинам добавлен еще ампер. Потому как в действующей системе МКСА все электрические величины названы по-разному – вольт, тесла, генри и т.п. И когда они все собираются в одной формуле, то уследить за тем, чтобы все было в порядке, трудновато: надо все время лезть во вспомогательную таблицу, в которой все эти величины изображены в системе МКСА. Так все и делают, но это есть дополнительный труд. А дополнительно трудиться никому не хочется.

В системе же МКС ничего этого не надо, тут все на виду, автор давно уже этим пользуется, и система МКС в электротехнике его еще ни разу не подводила. Чего он, автор, желает и всем прочим электрикам, физикам, радиотехникам, а также школьникам и студентам всех специальностей.

Однажды автору понадобилось узнать радиус электрона. Понятно, что для этого надо забраться в справочники, где все это давно сосчитано и написано. С высокой точностью. Не тут-то было!

Самым универсальным справочником, как известно, является энциклопедия, в которую вошли все главные достижения науки и техники. И в томе 30-м БСЭ 3-го издания за 1978 год на странице 73 в статье «Электрон» сказано, что электрон – это первая частица, открытая в физике, что он имеет заряд, равный $e = 4{,}803242(14)\cdot10^{-10}$ ед. СГСЭ = $-1{,}6021892(46)\cdot10^{-19}$ кулон, то есть в системе МКСА. Он же имеет и массу, равную $me = 0{,}91090534(47)\cdot10^{-27}$ г. А далее сказано: «Понятие «размер Э.» не удается сформулировать непротиворечиво, хотя

$$r_0 = \frac{e^2}{m_e c^2} \approx 10^{-13} \text{ см.}$$

величину принято называть классическим радиусом электрона». Здесь $c = 3\cdot10^{10}$ см/с = $3\ 10^{8}$ м/с есть скорость света.

Ну что ж, это все-таки лучше, чем ничего! Автору не понравился знак ≈, что означает «примерно», и он, то есть я, подсчитал «классический» радиус электрона в системе СГСЭ. Он получился равным

$$r_0 = 2{,}8\cdot10^{-13} \text{ см.}$$

Но автор всю жизнь работает в системе СИ, поэтому решил рассчитать тот же радиус по той же формуле в этой системе единиц. Однако, подставив в эту формулу все указанные данные, автор получил совсем другую величину:

$$r_0 = \frac{(-1{,}6021892(46) \cdot 10^{-19})^2}{0{,}91090534(47) \cdot 10^{-30} \cdot (3 \cdot 10^8)^2} \approx 3{,}1 \cdot 10^{-25} \text{ м (?!)}$$

Полученное значение и близко не лежало рядом с тем, что было получено в системе единиц СГСЭ. Тогда автор, свято уверовавший в изобретенную им самим систему МКС для электромагнитных величин, решил проверить размерности всех упомянутых в формуле величин в этой системе. Заряд в системе МКС имеет размерность кг · с$^{-1}$, следовательно, все размерности в формуле составят:

$$\frac{(\text{кг.с}^{-1})^2}{\text{кг.} (\text{м.с}^{-1})^2} = \text{кг.м}^{-2},$$

что сильно отличается от размерности длины, исчисляемой в метрах, которая должна была бы быть.

Автор в панике даже чуть было не решил, что придуманная им система МКС для электромагнетизма никуда не годится, но, овладев собой, подумал, что и полученная в системе МКСА величина для радиуса электрона тоже, вроде бы, не подходит. И, опираясь на размерность, автор понял, что в формуле не хватает плотности эфира, то есть диэлектрической проницаемости вакуума. Подставив в формулу диэлектрическую проницаемость, автор получил несколько иное выражение для «классического радиуса» электрона, а именно:

$$r_0 = \frac{e^2}{\varepsilon_0 m_e c^2} \approx 10^{-13} \text{ см}.$$

В системе СГСЭ от такой подстановки не изменилось ничего, поскольку в этой замечательной системе единиц диэлектрическая проницаемость вакуума ρ_0 есть безразмерная единица, не имеющая вообще никакого физического смысла. Но в системе единиц СИ эта величин равна как никак

$$\varepsilon_0 = 8{,}85 \cdot 10^{-12} \text{ ф/м},$$

и она же, диэлектрическая проницаемость вакуума, есть плотность эфира P_0 в околоземном пространстве, то есть

$$\varepsilon_0 = \rho_0 = 8{,}85 \cdot 10^{-12} \text{ кг/м}^3,$$

а тогда все размерности сходятся, и уточненная формула верна. Следовательно, в любой системе единиц «классический радиус» электрона надо считать по формуле

$$r_0 = \frac{e}{\varepsilon_0 m_e c^2}.$$

Но теперь расчет по уточненной формуле дал для «классического радиуса» величину, равную не $r_0 = 2{,}8 \cdot 10^{-13}$ см $= 2{,}8 \cdot 10^{-15}$ м, а $3{,}5 \cdot 10^{-14}$ м., отличающуюся от расчетной в системе СГСЭ в 12,5 раза, а это ровно 4π, которые как раз отличают все формулы, написанные в системе СИ, от формул, написанных в другой системе единиц.

Поэтому никакого недоразумения здесь нет, кроме того что в формулах, выраженных не в системе СИ, потерян физический смысл, поскольку диэлектрическая проницаемость все-таки зачем-то нужна, раз она присутствует в формулах, выраженных в системе единиц СИ.

Где же ошибка?

Представляется, что допущенная ошибка имеет серьезный методический характер. Сам факт того, что диэлектрическая проницаемость, параметр вполне физический, была приравнена к некоей безразмерной единице, говорит о том, что уже давно, более ста лет, никто не интересовался физическим смыслом электрических единиц. Вся теория электромагнетизма оказалась подчиненной только прикладным задачам, а не поискам сути. И хотя в прикладных задачах это оправданно, в физике это совершенно недопустимо.

Никого не насторожило даже то обстоятельство, что в двух системах единиц, появившихся одновременно, – системах СГСЕ и СГСМ, в которой за абстрактную единицу принята не диэлектрическая проницаемость вакуума, а магнитная проницаемость, размерности одних и тех же величин разные. А поскольку физики и сегодня, несмотря на все указания и нормативы, продолжают упорно придерживаться этих систем единиц, то это значит, что они и сегодня не интересуются их физическим смыслом.

И это физики?!

10 Время и пространство

Занимаясь в свое время синусно-косинусными трансформаторами, автор обратил внимание на то, что напряжение хоть на синусной обмотке статора, хоть на косинусной может быть изображено векторным способом так же, как это делается в обычных векторных диаграммах электрических цепей. Только в электрических цепях любой вектор записывается в виде

$$u = U_0 \cdot e^{i(\omega t + \varphi - \varphi_0)};$$

где U_0 – амплитудное значение синусоидального напряжения, ω – круговая частота; φ – фаза; i = √-1, а в пространстве в зависимости от угла поворота вектор запишется как

$$u = U_0 \cdot e^{j(\theta - \theta_0)};$$

где U_0 – максимальное значение напряжения на обмотке, когда оси обмоток статора и ротора параллельны; θ – угол поворота ротора; θ_0 – начальное значение угла, а j = √-1, но уже не во времени, а в пространстве. Отсюда следовало, что любой вектор в электрической схеме, подключенной к синусно-косинусному трансформатору, может быть изображен как

$$u = U_0 \cdot e^{i(\omega t + \varphi - \varphi o)} \cdot e^{j(\theta - \theta_0)}.$$

В этом выражении появились так называемые гиперкомплексные числа, то есть мнимые числа, лежащие в разных плоскостях.

На основании таких размышлений был разработан аппарат пространственно-временных диаграмм, с помощью которого было весьма удобно получать различные нелинейные зависимости выходного параметра от входного, что и было использовано в разных схемах. Попутно выяснилось, что переход от фазовых схем к пространственным позволяет избавиться от проблемы клирфактора, то есть наличия в питающем напряжении высших гармоник, которые причиняют в фазовых схемах множество хлопот, а в трансформаторных схемах, построенных по пространственному принципу, никаких хлопот не доставляют.

Но главное оказалось даже не в этом. Главным оказалось то, что с точки зрения математики пространство и время оказались абсолютно эквивалентными, следовательно, любой фазовой, временной, схеме должна соответствовать пространственная схема и наоборот.

Проверка на многих схемах показала полную справедливость такого утверждения. Мы брали схему, построенную на фазовых принципах, и тут же превращали ее в пространственную. Брали пространственную схему и тут же превращали ее в фазовую. Это хорошо показало себя при разработке емкостных фазовращателей, которые тут же были преобразованы в амплитудные мостовые многолучевые схемы. На этой основе родились, в частности, емкостные векторные раскладчики, которых до того времени вообще не существовало, и другие полезные устройства.

Интересуясь проблемами квантовой механики, автор как-то наткнулся на опубликованную в 1940 году. статью известного немец-

кого математика Е. Маделунга, который, правда, не занимался ни фазовращателями, ни трансформаторными схемами, но зато анализировал решения, вытекающие из известного уравнения Шредингера.

Уравнение Шредингера не представляет собой чего-то сверхособенного. Это уравнение выражает собой изменения потенциальной энергии некоей массы, которая колеблется в пространстве под действием упругих сил. Так же колеблется обычный маятник под действием силы тяжести, так же колеблется и обычный часовой балансир на спиральной пружине, если, конечно у них нет потерь. Только мы, инженеры, привыкли к тому, что эти колебания выражаются в виде изменения отклонений массы от среднего положения. А Шредингер, наверняка прослышав о Планке и Боре, у которых все выражается в энергиях – и частота фотона, и орбиты электронов в атомах, решил попытать счастья в том же направлении. И надо сказать, что счастье вполне ему улыбнулось, потому что это уравнение и все решения, вытекающие из него применительно к атому, нашли широчайшее применение.

Маделунг тоже решил попытать счастья в том же направлении, но несколько по-другому. Видимо, не зная свойств гиперкомплексных чисел или не догадываясь о взаимосвязи времени и пространства, он использовал фактически те же гиперкомплесные числа, но в два приема. Он подставил в уравнение Шредингера сначала временной фактор в виде мнимости во времени, а потом пространственный фактор в виде мнимости в пространстве. К своему удовольствию или, наоборот, к ужасу, это неизвестно, он обнаружил, что пришел к гидромеханическому выражению процессов, отображаемых уравнением Шредингера. Получалось, что абстрактно-математическим путем он выявил наличие в пространстве неких стационарных потоков. Потоков чего? Какой среды? Ведь к этому времени уже было хорошо известно, что никакой внутриатомной среды нет, а тут на тебе!

Свои сомнения Маделунг выразил таким образом: «...Если бы я не был бы уверен, что никакой среды не существует, то на основании изложенного мог бы подумать, что такая среда есть». Вроде бы я, Маделунг, тут ни при чем, все это математика виновата.

Таким образом, некая эквивалентность пространства и времени у Маделунга тоже прослеживается.

В принципе обычное уравнение бегущей волны

$$u = U \sin\omega(t - r/c)$$

тоже отражает эту связь. В самом деле, если у волны есть амплитуда U и круговая частота ω, то в любой момент времени t на любом расстоянии r можно узнать высоту волны u, если известна скорость

распространения волны *с*. Таким образом, здесь реализована связь пространства и времени применительно к данному процессу. Тонкость заключается в том, что скорости у всех процессов разные и пытаться их объединить какой-то одной скоростью, например скоростью света, как это сделал Эйнштейн, пустое дело. Тем не менее всякий процесс протекает и во времени, и в пространстве.

Здесь пора вспомнить о том, что помимо бегущих волн существуют еще и стоячие волны. Такие волны представляют собой застывшую в пространстве синусоиду и образуются разными способами: например, с помощью нескольких бегущих волн, отражающихся от берегов. Опять же в ванной при стоке воды часто на поверхности водяного круговорота образуются хорошо видимые стоячие волны. В принципе о такого рода потоках и говорил Маделунг. Но тогда это значит, что в пространстве возможно образование некоей неподвижной по форме, но текущей по внутреннему содержанию волновой структуры. Спрашивается, нельзя ли что-нибудь поиметь полезного для практики от таких соображений. Похоже, что можно.

Стоит обратить внимание на то, что мы давно и с успехом используем временные процессы, связанные с электродинамикой. Это радиотехника и радиолокация, это трансформаторы вместе с законами электромагнитной индукции, это электроника и акустика и прочие прикладные области физики, которые послужили человечеству весьма плодотворно и продолжают ему служить. Но все это временные процессы, и только. Контуры настраиваются на определенную частоту, то есть на определенный период колебаний, а это время. Радиолокаторы определяют расстояния, но физическим исходным видом сигнала является тоже время. И практически еще никто не использовал толком пространство для подобных же целей.

Исключения, конечно, есть. Это, например, голография. Голография основана на запоминании фаз света именно в пространстве. И когда вы освещаете светом эти запомненные в пространстве фазы света, то есть голограмму, то получаете объемное изображение. Точность и достоверность таких изображений настолько высока, что на этом неоднократно попадались воры, пытавшиеся украсть драгоценности с выставок. На самом деле воровать там можно было только голограммы, потому что сами драгоценности находились в другом месте.

Есть и еще одно исключение – это так называемая биолокация, которая раньше называлась лозоходством. Оператор брал в руки лозу – разветвленный кусок ветки, сейчас для этой цели используется проволочная рамка, и обходил участок в поисках воды или руд. По повороту лозы или рамки он определял место, где имеет смысл копать шурф. Так с древнейших времен искали воду и руды по всему миру.

На одной конференции автор с удовольствием выслушал рассказ ленинградских биолокационщиков о том, как они професси-

онально по договору ищут воду в Монголии. В Монголии рек нет, а вода нужна для скотоводства. Операторы объезжают участки на газике, держа рамку в руках. Там, где рамка вращается интенсивно, производится пробное бурение. Ошибок у них не бывает, однако в 20% случаев вода слабая, зато в 80% случаев находится промышленная вода. На этом месте создают госхозы.

При поисках руды целесообразно на кончик рамки прикрепить кусочек подобной руды, тогда именно на эту руду рамка и будет реагировать. Возникает некий пространственный резонанс, который можно использовать с успехом.

Автор одно время увлекался поиском геопатогенных зон, которых много и которые даже деревья искривляют самым безобразным образом. В любой квартире всегда есть две–три такие зоны, и длительное нахождение в них оказывается весьма вредным для здоровья: человек плохо спит и даже заболевает без всякой видимой причины. Автора, правда, интересовало, нельзя ли их ликвидировать. Оказалось, что можно: путем помещения в них спутанной тонкой медной проволоки. Эта проволока действует на выходящие из земли эфирные потоки и рассеивает их подобно тому, как это делает душ. Тут разрушается любая структура эфирных потоков, хотя сам источник, находящийся глубоко в земле, никуда, конечно, не исчезает. Устройство названо эфиродинамическим пассивным нейтрализатором, и по свидетельству многих оно, хотя и дешевое, работает весьма эффективно.

В Харькове автор как-то прошелся вдоль реки, протекающей невдалеке от большого собора. С верхушки этого собора трижды слетал крест, и автора интересовало, нет ли поблизости геопатогенной зоны, которая могла поспособствовать такому явлению. Оказалось, что есть. Вдоль реки на протяжении двухсот метров рамки вращались в руках у автора так, будто их вертел мотор. Но это только на берегу, примыкающему к собору. На противоположном берегу не было ничего.



По телевизору как-то передавали, что на 41-м километре шоссе Москва–Петербург часто бывают массовые аварии в связи с внезапно поднимающимся туманом и потерей бдительности водителями. Таких аварий одновременно бывает несколько. У автора возникло подозрение, что имеет место активизация геопатогенных зон, и если бы вдоль шоссе под асфальт разложить спутанную тонкую медную проволоку, то все эти явления прекратились бы.

Но все это мелочи.

Настоящим внедрением идеи единства времени и пространства было бы создание нового физического направления, которое изучало бы пути создания пространственной радиотехники. В этом направлении биолокация или исследование геопатогенных зон были бы частными случаями. Надо не забывать, что каждый предмет окружен аурой, эта аура имеет структуру, отражающую не только форму предмета, но и его внутреннее содержание. Аура от каждого предмета распространяется на громадные расстояния, ослабляясь, конечно, с увеличением расстояния. Тем не менее информация о каждом предмете в виде аурной эфиродинамической структуры есть в любой точке пространства. Конечно, все это перепутано. Но ведь и радиоволны от всех радиостанций тоже все перепутаны в каждой точке пространства, а ведь ловим нужную станцию, когда захотим. Так что физическая основа для подобной пространственной радиотехники есть. Но главное, чего еще нет, это желания заниматься всем этим.

Хлопотно, знаете ли.

11 Коперники геометрии

Мы живем в пространстве и во времени, и поскольку эти категории являются всеобщими, многим исследователям хотелось бы поподробнее установить их свойства.

Некоторые выдающиеся исследователи полагают, что время есть двигатель всего на свете, вроде паровоза, и оно способно само по себе преобразовываться в энергию. Например, автор «Причинной механики», ленинградский астроном Н. А. Козырев, описавший этот процесс, заодно высчитал и скорость течения времени, она составила 16 метров в секунду. Он описал и некоторые эксперименты, в соответствии с которыми сигнал от далекой звезды доходит мгновенно до измерителя, который есть нагревающийся резистор. К сожалению, никто не сумел повторить эти эксперименты, так как подробностей эксперимента Козырев не оставил, а самого его давно нет на свете. Но не будет же он врать? Поэтому в МГУ уже не один год идут чтения его имени, на которых рассматриваются подобные животрепещущие

проблемы. Все-таки многим хочется создать машину времени, иначе скучно.

По мнению автора, физическое время ни во что преобразовываться не может. Оно всего лишь отражает последовательность всех процессов, их причинно-следственные отношения. Сначала идет причина, а потом следствие. Наоборот бывает только в умах физиков-теоретиков и абстрактов-математиков. И как это ни жаль, машина времени, возвращающая физическое тело, например нас с вами, в доисторические времена, увы, невозможна. Может быть, это и хорошо. Если туда попадете и даже если вас не съест динозавр, то как оттуда выбираться? А вдруг сбой?

То же и с пространством. Наше пространство трехмерное, но это как-то скучно. Ну в самом деле, что такое особенное может произойти в трехмерном пространстве? И поэтому остроумные теоретики рассматривают четырехмерное пространство, в которое они заталкивают время в качестве четвертого измерения, а некоторые и n-мерное. В такое пространство уже можно затолкать все, что угодно, там места хватит. Единственно, чего туда нельзя затолкать, это нашу физическую реальность. Но теоретиков это нисколько не смущает.

А чтобы можно было со всеми этими пространствами как-то обращаться, придуманы соответствующие геометрии.



Евклид, древнегреческий математик, обобщил опыт еще более древних, чем он сам, математиков и создал геометрию, которая с тех пор так и называется – евклидова геометрия. О возможностях создания других геометрий Евклид не задумывался, потому что его геометрия оказалась весьма совершенной и удовлетворяла всем практическим нуждам. По этим причинам она живет и в наши дни и будет жить, вероятно, столько, сколько будет существовать человечество. Основа ее долголетия проста: она соответствует реальной

действительности и ею удобно пользоваться при решении самых разнообразных задач.

Однако в XIX столетии в умах математиков наметился некоторый поворот. Некоторые из них решили, что геометрия может существовать как некоторое самостоятельное произведение типа головоломок или детективных историй. Потому что главное в геометрии вовсе не соответствие реальной действительности, а внутренняя логика и внутренняя непротиворечивость. То, что геометрия, как и вся математика, это логическая мельница, которая перемелет то, что положено в ее основу, тогда никто не задумывался. Не задумываются над этим и сейчас. И на этом фоне в XIX столетии в Казани возник профессор Казанского университета Николай Иванович Лобачевский.

Н. И. Лобачевскому не понравился пятый постулат Евклида о том, что через одну точку, лежащую на плоскости, на которой расположена прямая линия, можно провести только одну прямую, параллельную данной. Он предложил идею о том, что через эту точку можно провести, по крайней мере, две не совпадающих друг с другом прямых, параллельных данной. Есть, правда, подозрение, что Лобачевскому, строгому логику, хотелось доказать от противного, что такого быть не может, для чего он и затеял построение целой цепи доказательств. Однако, пройдя всю цепь, он нигде не нашел такого звена, за которое можно было бы зацепиться. Так и появилась неевлидова геометрия, в которой внутренне все логично и последовательно, даже такое положение, что сумма углов треугольника меньше чем 180 градусов.

Геометрия Лобачевского сначала не была принята современ никами, и даже были памфлеты по этому поводу. Но несколько лет спустя, стараниями немецкого математика К. Гаусса, который сам в молодости грешил тем же, Лобачевский был избран членом-корреспондентом Гёттингенского ученого общества.

Раз Европа приняла, значит, что-то тут есть. Лобачевский стал знаменит и даже был назван «Коперником геометрии», а его геометрия так и была названа – неевклидова геометрия Лобачевского.

Автор вовсе не хочет бросить тень на всю деятельность Лобачевского, у него немало заслуг, и именно при нем Казанский университет стал расцветать. Однако хотелось бы знать, в чем дело, почему геометрия Лобачевского не вытеснила устаревшую геометрию Евклида? Может быть, в ней, неевклидовой, все-таки не все в порядке, несмотря на всемирное признание? Может быть, она не совсем соответствует нашей реальности или даже совсем не соответствует?

Есть всякие оправдания. Говорят, что геометрия Лобачевского – это геометрия внутри круга на плоскости или внутри шара в пространстве. Но где он, этот шар в пространстве? Какую форму может иметь бесконечное пространство вообще?

Утверждают, что проверка суммы углов, которые меньше 180 градусов, возможна лишь для очень больших треугольников. Если взять, к примеру, крайние точки орбиты Земли, а третьей точкой – звезду Сириус, то вот там и будет яркое доказательство справедливости неевклидовой геометрии. Очень может быть. Но до Сириуса далеко, и если это даже так, то что нам, землянам, с этого толку? Не кажется ли, что все эти игры напоминают ума досужих рассуждений и сердца горестных замет, и ничего более? Зачем все это?

Существуют еще и другие геометрии, например геометрия Римана. Про нее говорят, что это геометрия на шаре, и тут нет никаких возражений, кроме, разве что, того же вопроса: о каком конкретно шаре идет речь? Никто не возражает против исходных аксиом римановой геометрии, о том, что через две точки проходит только одна прямая, что две плоскости пересекаются по одной прямой и что прямые, лежащие в одной плоскости, пересекаются в одной точке. Но что нового, кроме другой системы рассуждений, это вносит в физику реального пространства?

В римановой геометрии зато появилось понятие «кривизна пространства». Кривизны относительно чего, относительно того же пространства? Появилось понятие «пространства Римана». Очень интересно. Сколько же всего таких «пространств», если все мы живем в общем, обыкновенном евлидовом пространстве, зачем они?

Существует еще «пространство Минковского», которое Минковский, немецкий математик, изобрел в 1907–1908 годах, и которое явилось отправной точкой для создания Эйнштейном Общей теории относи-тельности. Главное в геометрии Минковского – связь пространства со временем через скорость света. Тут трудно сказать, кто кого опередил, Эйнштейн Минковского, поскольку начало этих идей все же лежит в статье Эйнштейна «К электродинамике движущихся тел», написанной в 1905 году, или Минковский Эйнштейна. Но общую теорию относительности, в которой в полной мере использованы все эти идеи по кривизне пространства, Эйнштейн создал все



же позже. И у него пространство тоже искривляется и тоже относительно чего?

А далее эти идеи подхватил ныне здравствующий академик Логунов, у которого пространство не только искривляется, но и скручивается. Есть еще теория Г. И. Шипова, у которого пространство тоже скручивается. И сейчас существует множество деятелей, продолжателей этой замечательной идеи. Вместо того чтобы заниматься изучением физических процессов, они их сводят ко всякого рода искажениям пространства и времени, начисто отбрасывая тем самым физический смысл этих самых процессов.

Уважаемые Коперники геометрии! Чем вы занимаетесь, за что вам платят зарплату? За то, что вы рассказываете друг другу свои измышления, не имеющие никакого отношения к реальной физике? А потом вы подаете все это как высшее достижение человеческого разума тем, кто никогда подобными вопросами не занимался, и ждете восторженных восклицаний, сопровождающихся, разумеется, соответствующими субсидиями!

Нет у пространства никакой кривизны! Нет, и никогда не было! Структуры и процессы могут быть кривыми и косыми, а не пространство. Время есть отражение всех процессов во всей Вселенной, и если какие-то процессы замедляются, то это замедляются процессы, и на то есть, следовательно, физические причины. А вовсе не время, которое ни замедляться, ни ускоряться не может принципиально. Пространство и время – это инвариантные категории, отражающие свойства всей материи Вселенной в целом. На них нельзя повлиять ничем, так же как нельзя повлиять на всю Вселенную в целом. Опомнитесь, уважаемые ученые, если у вас есть совесть! Ведь дело скоро дойдет и до публичного мероприятия, именуемого фейсом об тейбл, чем тогда будете оправдываться?

12 Скользящий интеграл общественного прогресса

Барон Мюнхаузен был веселым выдумщиком, а вовсе не вралем, как считали его современники. Просто ему было скучно среди чопорных немецких бюргеров, вот он и выдумывал всякие истории, которые воспринимались слишком серьезно. Один из его рассказов был о лошади, которая никак не могла напиться.

Дело было во время войны с французами. Лошадь барона захотела пить, и он поехал на ней к реке, чтобы ее напоить. Но лошадь все никак не могла напиться, и только через некоторое время барон, оглянувшись, заметил, что у лошади заднюю часть оторвало неприя-

тельским ядром, чего барон как-то не заметил, и есть только передняя ее половина. И поэтому все, что лошадь выпивала, тут же выливалось у нее сзади. Лошадь никак не наполнялась, отсюда и неутолимая жажда.



Оставим критические замечания по поводу Мюнхаузена и его лошади и сведем всю историю к любимой школьной задаче – к бассейну, у которого имеются две трубы. Через одну трубу в бассейн вода поступает, а через другую тут же выливается. Куда – не важно. Выливается, и все. Что остается в бассейне?

Ответ здесь не может быть найден сразу, потому что все зависит от того, что это за бассейн, большой или маленький, сколько вливается через одну трубу и сколько выливается через другую, на каком уровне находятся трубы и какое дно у бассейна. И вообще, что вливается, вода или что-то другое, более вязкое, которое вливается и выливается с большим трудом. Но принципиально этот процесс описывается интегралом со скользящими пределами, или, что то же самое, скользящим интегралом.

Скользящим интегралом автор заинтересовался в молодости в связи с работами по емкостным датчикам с переменной площадью. Эти датчики сродни конденсаторам переменной емкости. Там с поворотом ротора меняется площадь перекрытия пластин и соответственно меняется емкость. Но, в отличие от конденсаторов, у емкостных датчиков ротор представляет собой круглый цилиндр, высота которого есть некая функция от угла поворота ротора, а статорная пластина тоже является частью цилиндра, но другого, охватывающего ротор. Высота статора постоянна и больше чем максимальная высота ротора. Поэтому когда ротор поворачивается, то площадь перекрытия пластин меняется. Это и требовалось от датчика, потому что, измерив емкость, пропорциональную площади перекрытия пластин, можно было судить о

величине угла поворота ротора. Функция же ротора подбиралась в зависимости от условий задачи.

Площадь перекрытия пластин в этом случае определяется скользящим интегралом:

$$S = \int_{\alpha - \alpha_0}^{\alpha} f(\alpha) d\alpha = S(\alpha) - S(\alpha - \alpha_0).$$

Здесь α_0 – угловая ширина пластины статора.

Таким образом, функция $f(\alpha)$, образующая площадь (сюда входит и текущая высота h пластины ротора, и радиус цилиндра R), при изменении угла поворота ротора α с одной стороны втекала в пластину статора, а с другой стороны из нее вытекала. Если функция $f(\alpha) = \text{const}$, то есть имеет постоянную величину, то весь интеграл будет равен $hR\alpha_0$, то есть. величине постоянной, сколько втекло, столько и вытекло. Накопленная площадь меняться не будет.

Нечто аналогичное происходит и во временных процессах. Разница в математическом выражении лишь в том, что угол поворота α заменяется временем t. Тогда то же выражение приобретает вид:

$$S = \int_{t - t_0}^{t} f(t) dt = S(t) - S(t - t_0).$$

А теперь, приобретя математическую основу, посмотрим с этих позиций на так называемый прогресс общества.

Все радетели за общественный прогресс полагают, что у этого прогресса есть только первый член $S(t)$, и, следовательно, общество только и делает, что приобретает новое полезное. На самом деле у всякого процесса есть еще и второй член – $S(t - t_0)$, который показывает, что общество не только приобретает, но и теряет нечто, не менее полезное. Правда, если первое очевидно, поскольку происходит в текущий момент, то второе менее очевидно, поскольку накопленное хранится где-то, непонятно в чем, в каких-то технологиях, обычаях, правилах, и их утрата не сказывается быстро. Но однажды, когда вместо прогресса обнаруживается полный регресс, люди хватаются за голову: как же так, все это было, а куда-то подевалось? И как восстановить?

Обратимся к примерам.

Развитие науки в области физики привело к установлению постулативного метода и утрате главной цели естествознания – выяснению внутреннего механизма явлений, их сущности. А ведь эта цель сопутствовала естествознанию на протяжении всех веков до XX столетия. А теперь за эту цель надо бороться. А сколько дров за весь XX век наломано!

Прогресс в технике обернулся экологическими проблемами. Прогресс в телевидении и вычислительных машинах обернулся потерей способности людей соображать. Ну-ка, кто из вас, читатели, сможет за минуту устно решить вот такой пример, который раньше решали в шестых классах гимназий (устно!):

Прогресс в экономике обернулся ее разорением.

$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{5} = ?$$

А прогресс в достижении «независимости» стран СНГ друг от друга обернулся их отбрасыванием на много лет назад по всем направлениям.

И даже в авиации прогрессивное, как многим казалось, разделение единого Аэрофлота на 300 самостоятельных авиакомпаний обернулось устареванием парка, отсутствием обслуживания, катастрофами и другими подобными следствиями. А теперь, как это в свое время излагалось в авиационной поэме «Сенька-штопор»

...Подналадились полеты – поломались самолеты.
Починили их с трудом – замело аэродром.
Укатали – нет бензина, есть бензин – компрессор встал.
Починили – нет резины на колеса. Вот скандал!

Вот вам и прогресс!

Уважаемые радетели прогресса! Прежде чем вводить прогрессивные, по вашему, увы, некомпетентному мнению, любые мероприятия в практику, не могли бы вы, облеченные полномочиями и властью, подумать о возможных последствиях ваших «прогрессивных» действий? Или вы настолько безответственны, глупы и корыстны, что этот вопрос вам даже в голову не приходит? Тогда почему вы у власти? Ведь в конечном итоге страдать будут не только другие люди, но и вы тоже. Вы хотя бы об этом подумали!

Никто не против реального прогресса, то есть положения, при котором общественные выгоды превышают общественные издержки. Но всякий, предлагающий и тем более внедряющий прогрессивные, с его точки зрения, мероприятия, обязан думать об их последствиях близких и отдаленных. Хотя бы для того, чтобы однажды не пришлось отвечать прокурору на вопрос: «Кто вам позволил это сделать?!»

Часть 4

Посвящается действующим коммунистам



ЗАПИСКИ ПАРТИЙНОГО АКТИВИСТА

1 Как я стал партийным активистом

Как-то так получилось, что я всю жизнь кроме основных дел занимался разнообразной общественной работой. Общественные поручения сваливались на меня по двум причинам. Во-первых, я не пытался от них отвертеться, когда приходил кто-нибудь из общественников – комсомольских или партийных вожаков и, глядя в глаза, тянул: «Воло-о-дя!.. Ну ведь ну-у-жно!..»

Как тут было отказаться?

А во-вторых, когда заваливалось какое-нибудь дело, мне казалось, что уж я-то с ним справлюсь. И, в общем, справлялся. Правда, справлялся я не так, как это хотелось тому, кто мне это дело, вздохнув, перепоручал, а по-своему, за что и получал нагоняй. И поэтому замечаний, нагоняев и выговоров у меня всегда было предостаточно.

Когда я еще учился в спецшколе ВВС, то был еще и редактором батальонной газеты, которая целый год выходила три раза в неделю. Вся редакция состояла из меня одного, но пахал на газету весь батальон. А шефом над газетой и надо мной был замполит майор Иван Степанович Калинин, старый партийный зубр.

Иван Степанович был мужиком суровым, но ко мне, отличнику и редактору, питал некоторую привязанность. Поэтому раз в месяц он вызывал меня и за что-нибудь драл. Он был большим мастером находить, за что можно выдрать курсанта. И выходил я от него посвежевший и без всякого самомнения, которое перед этим успевал накопить. Так что критика всегда оказывалась полезной.

Уже позже, вспоминая Ивана Степановича, я думал, что если бы нашу Коммунистическую партию тоже кто-нибудь регулярно драл, то мы бы, может быть, и не докатились до нынешнего позорища.

Откровенно говоря, никаких крупных общественных постов мне никогда не доверяли. Иногда я по чьей-нибудь ошибке залетал в какое-нибудь бюро – комсомольское или партийное. Но очень быстро выяснялось, что именно здесь я являюсь помехой в отлаженном механизме, поэтому ошибку старались больше не повторять. И уже в Летно-исследовательском институте, в котором я как-то организовал кружок по философии естествознания, Вера Михайловна М., наша агитпропша, сказала горкомовской комиссии, проверявшей состояние политучебы:

– Что там Ацюковский будет говорить, я не знаю, но скучно не будет!

Скучно не было, но от руководства кружком меня все же отстранили.

Мое отношение к партийной работе изменилось кардинально после того, как генеральным секретарем КПСС стал М. С. Горбачев. И я, и мои товарищи поняли, куда он нас ведет. Еще до разгона КПСС, проанализировав его линию, мне удалось сначала на партгруппе лаборатории, потом в отделении, потом в институте, а затем и в горкоме добиться принятия решения о том, что Горбачев проводит предательскую линию относительно КПСС и всей страны. И это решение было принято в нашем Жуковском горкоме, хотя Горбачев был к тому времени не только Генсеком, но и президентом. Надо сказать, что не мы одни оказались такими прозорливцами, но и многие другие коммунисты. Делу это, правда, уже не помогло. Партия к этому времени уже была не та, что при Ленине и Сталине. И когда выступил ГКЧП, в августе 1991 года, и некоторые мои товарищи рвались на помощь армии, которая вышла на улицы Москвы без боезапаса, без связи с командованием и без каких бы то ни было указаний, что ей надо делать, я им сказал:

– Идите-ка, ребятки, по домам! Мы проиграли. Партию разгонят в ближайшие дни.



И увы! Я не ошибся.

Тогда же встал вопрос, что делать, хотя кто виноват, было понятно. И стало ясно, что настала наша очередь, рядовых активистов. Потому что если не мы, то кто? И если не сейчас, то когда?

Но что делать, за что браться, на кого можно рассчитывать? На армию? Но она является исполнительной структурой, что ей скажут руководители страны, то она и будет делать. На КГБ? Но это тоже исполнительная структура. На самих руководителей страны? Но именно они допустили весь этот бедлам. И получается, что нужна организация, объединенная общей идеологией и единой целью, то есть нужна партия.

Однако какая нужна партия, какая у нее должна быть идеология и какие она должна ставить цели?

Если это будет буржуазная партия, то она будет растаскивать страну и народное добро. Она разделит население на бедных и богатых. Она сдаст страну международному капиталу. СССР не станет, да и Россия не удержится.

Если это будет социал-демократическая партия, то она попытается в условиях капитализма что-то выгрызть для народа. Это вечная борьба за кусок хлеба, за подачку с барского стола. Это попытка совместить несовместимое – рыночную экономику и благосостояние народа. Да еще в условиях, когда весь мировой рынок уже давно захвачен западными странами. Это пустая затея.

Значит, это должна быть коммунистическая партия, объединенная единой целью – сначала восстановления социализма и укрепления страны, а затем построения коммунизма, и только такая идеология способна сплотить народ. Тем более наш народ, который давно привык ценить коллективистские начала. Тем более в нашей стране, которой много веков пришлось бороться за выживание.

Но ведь у нас уже был социализм, и мы его просвистали. Значит, где-то были допущены принципиальные ошибки. Ведь не только же из-за предательства верхушки мы оказались у разбитого корыта, должны быть более фундаментальные причины, деградировать-то мы



начали практически сразу после смерти Сталина! И коммунистическая партия у нас была, но почему-то она не побежала защищать социализм. Почему?

Значит, простого восстановления партии недостаточно. Нужна еще и теория, которая вскрыла бы причины нашего поражения, чтобы не было повторения в будущем такой ситуации. Значит, нужно решать две задачи: первую – воссоздание партии как инструмента восстановления страны и социализма; и вторую – вскрытие ошибок и разработку теории развития общества на этапе перехода от социализма к коммунизму в условиях внешнего капиталистического окружения. И все это надо делать сейчас.

Вот к каким выводам я пришел в результате размышлений в те невеселые дни, и вот почему я стал партийным активистом тогда, когда партии уже не было и все надо было начинать сначала.

А потом я разыскал Валентину Дмитриевну В., бывшего третьего секретаря горкома, и мы организовали политклуб и начали восстанавливать партийную городскую организацию. И выяснилось, что в городе есть люди, которые с той же целью ищут друг друга, а в самом крупном институте города партийная группа не распустилась, хотя многие члены партии и вышли из нее. А теперь у нас в городе 12 первичных организаций и есть новый горком КПРФ, люди все вроде меня, которые раньше партийной работой почти не занимались. У нас дружный и энергичный коллектив, деловой секретарь, и около трехсот членов партии, то есть порядка 5 процентов от прежнего состава, как и во всей стране. Но партия набирает силу. В ней появляется молодежь, есть свои газеты и много чего еще. И у всех нас, коммунистов, нет сомнения в том, что победа будет за нами.

2 1991 год: зачем нужна стрельба?

Большинство людей считает, что революция или контрреволюция обязательно сопровождаются стрельбой и многочисленными жертвами. Это неверно.

Ни революция, ни контрреволюция вообще не являются вооруженными действиями. Они являются сменой общественно-экономических формаций. Если устаревшая формация заменяется на прогрессивную, то это революция, а если наоборот, то – контрреволюция. А стрельба тут ни при чем.

Правда, для того чтобы произвести смену одной формации на другую, нужно иметь в руках политическую власть, и вот для этого может понадобиться беготня с пулеметами. Но если власть уже находится в руках тех, кто задумал произвести смену формаций, то пальба не нужна, и все происходит тихо-мирно. Более того, мирная смена экономической формации означает, что власть уже находится в руках соответствующего класса и нужны всего лишь какие-нибудь декоративные мероприятия, чтобы юридически оформить то, что уже произошло.

В 1917 году Февральская революция произошла вообще без единой жертвы. Просто и армия, и народ, и буржуазия перестали обращать внимание на царскую власть, которая к этому времени проявила полную недееспособность. А для оформления этого уже свершившегося факта к царю была направлена правительственная делегация.

Николай II, которому и самому уже порядком надоело быть царем, поскольку он был для этой должности профессионально непригоден, тут же согласился, но на всякий случай спросил: что, может быть, братец Миша – великий князь хочет? Но Миша выразился в том смысле, что он не такой дурак, чтобы добровольно надевать этот хомут, да еще в такое время. Война все-таки. И к власти официально пришла буржуазия, которая на самом деле уже все держала в своих руках. И никакой перестрелки не было.

Нечто аналогичное произошло и в октябре 1917 года. Фактически у Временного правительства уже не было никакой власти и ничем оно не управляло. И поэтому оно не смогло оказать сопротивления. А защищали душку Керенского истеричные бабы из женского батальона и юнкера-мальчишки. У них отобрали оружие, чтобы они сдуру кого-нибудь не подстрелили, а всех министров отправили в тюрьму. Потом, правда, отпустили. А те шесть человек, которых помяли при штурме Зимнего дворца, пострадали в основном по собственной неосторожности. Это уж потом, когда буржуазия, спохватившись, сделала попытку вернуться к власти, началась и интервенция, и белогвардейщина, имевшие целью вернуть утраченную власть. А в момент переворота обошлось без стрельбы.

Обошлось без стрельбы и в 1991 году, когда ГКЧП, поддавшись на провокацию, решил прийти к власти вместо президента Горбачева. Власть к этому времени уже давно находилась в руках новой отечественной буржуазии, которая, начиная с правления Хрущева постепенно преобразовала социализм в государственный капитализм. Но еще существовавшая КПСС не позволяла совбурам прибрать к рукам народное добро. И поэтому от нее надо было избавиться. Это и произошло, причем народ не встал на ее защиту не столько потому, что его никто не позвал, а потому, что он в КПСС уже не видел выразителя своих интересов. А руководители КПСС элементарно сдали свои позиции: раз начальник, то есть Генсек сказал, что КПСС надо распустить, значит, так и надо, ему виднее. И КПСС не стало.

Когда в нашем городе Жуковском ликвидировали городской комитет КПСС, я один побежал в горком, чтобы не допустить этого. Но когда я примчался в здание Горкома, там находились только первый секретарь горкома и майор милиции, который пришел опечатывать помещение. И мне было сказано: «Пошли отсюда! А то майор торопится, у него еще дел много!»

И мы ушли.

А вот в Ленинграде, как мне рассказали, события протекали иначе. Когда какой-то лейтенант милиции явился в Ленинградский обком и потребовал очистить помещение, то ему не подчинились. А когда он стал орать, дежурные ему сказали: «Не кричите, пожалуйста! У нас так не принято. Предъявите документы, запишите вот в эту книгу, кто вы и по какому вопросу пришли. Закрывать помещение? Очень хорошо. Предъявите основание, кем подписано? А может быть, вы самозванец? Тогда мы вас сдадим в милицию».

Лейтенант убежал, но вместо него явился полковник милиции. С ним состоялся такой же разговор. Полковник перепугался насмерть и тоже убежал. А в помещение обкома со всего Ленинграда стали стекаться люди. Приковылял и мой старый товарищ Борис Львович Е., беспартийный инвалид. И каждого встречали возгласами: «Вот они, настоящие коммунисты!»

И они не подчинились и не сдали помещение! И до сих пор партийная организация в Ленинграде имеет свое помещение там же! А позже они восстановили на крыше красный флаг, который Собчак давал указание снять, и его снимали пожарники, но коммунисты его тут же восстанавливали. А потом, говорят, даже приварили к крыше.

Старая пословица гласит, что сдавшихся бывает больше, чем побежденных. Все решает не сила, а дух, моральные устои и правильность избранного пути.

Поэтому главная наша задача не падать духом и не позволять другим раскисать. Борьба предстоит долгая и тяжелая, но это причина не для уныния, а для грамотных действий.

3 Март 1993 года: попытка переворота

22 марта 1993 года поздно вечером мне позвонила одна моя хорошая знакомая.

– Владимир Акимович! – сказала она. – Наш общий друг, – она назвала имя одного весьма известного человека, – просит нас собрать завтра к двум часам на Манежной площади всех, кого можно. Это очень важно. Сейчас другие люди собирают по Москве и по всей области наших сторонников. Сделайте все возможное.

Я уселся за телефон. Удалось собрать человек пятнадцать, с которыми мы на следующий день поехали в Москву.

К этому времени на Манежной площади собралось человек восемьсот. Стало известно, что во Дворце съездов идет очередное заседание Верховного Совета и что около Спасской башни идет митинг «демократов», готовых ворваться в Кремль и разогнать Верховный Совет, если он объявит импичмент президенту.

Я отправился к Васильевскому спуску посмотреть, так ли это.

Это так и было. Митинг шел на Васильевском спуске, по моим прикидкам, в нем участвовало несколько тысяч человек. Выступавшие ораторы клеймили депутатов Верховного Совета, кричали, что его давно пора разогнать, так как он весь «коммунистический», и вообще с коммунизмом пора кончать.

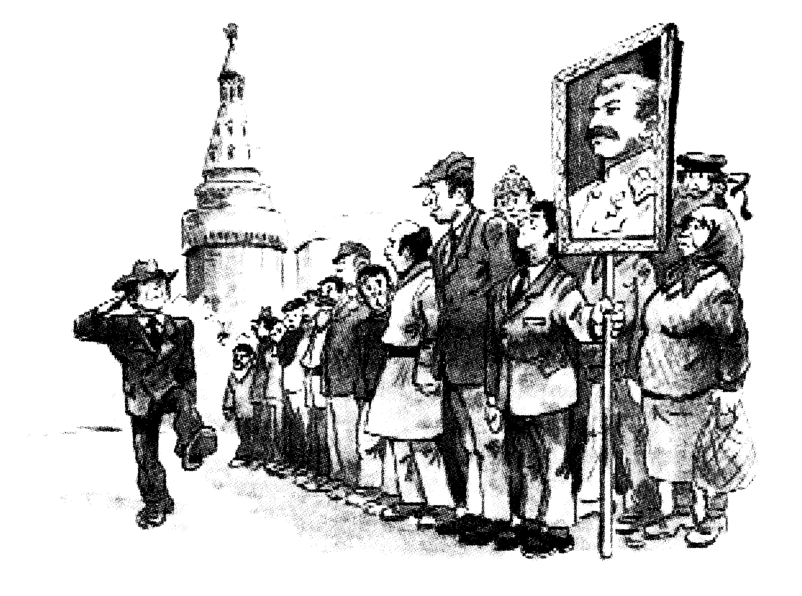
Митинг закончился часам к четырем, но «демократы» расходиться не собирались. А нам около пяти часов было предложено построиться, выделенные командиры разбили нас повзводно, и мы начали маршировать по Манежной площади, распевая старые строевые песни.

К этому времени на площади появилась милиция, человек пятьсот, которые перегораживали вход на Красную площадь. Против «демократов» на Васильевском спуске милиции не было, и доступ к Спасской башне для них был свободен.

Наши руководители предполагали, что если «демократы» предпримут попытку ворваться в Кремль через Спасские ворота, то мы пройдем через Боровицкие, и наша задача – не допустить разгона депутатов и тем самым предотвратить государственный переворот. На милицию надежды нет, хорошо, если она сохранит нейтралитет.

Хотя «демократов» было значительно больше, чем нас, они представляли собой достаточно неогранизованную толпу. А мы изображали из себя организованные воинские подразделения, которые, правда, ничем вооружены не были, но зато готовы были грудью заслонить верховную власть и намять бока всем, кто на нее покушался.

Часам к десяти вечера «демократы», публика недисциплинированная, стали расползаться. Однако главной причиной этого, как выяснилось позже, стало то обстоятельство, что импичмент президенту



выражен не был. Верховный Совет не проявил тогда, к сожалению, решимости, в результате ничего тогда не состоялось. А если бы проявил, то еще не известно, чем бы все это кончилось – разгоном Верховного Совета или отставкой президента. Но – не проявил. Нам командиры выразили благодарность и распустили часов в одиннадцать, когда убедились в том, что в этот раз никакого нападения на Верховный Совет уже не будет.

И мы поехали домой, еще раз уверившись в том, что все решает не количество, а решимость и организованность. Но не только решимость и организованность масс, но и решительность, и согласованность действий, и уверенность (или неуверенность?) вождей в поддержке их массами.

4 Май 1993 года: «С праздником, дорогие россияне!»

1 мая 1993 года мы, несколько человек из города Жуковский, поехали на праздничную демонстрацию в Москву. Было известно, что с властями все согласовано, сбор назначен на Октябрьской площади (теперь она называется Калужской) и оттуда пойдем с флагами, песнями и плясками в центр, где состоится митинг. Погода стояла хорошая, и некоторые взяли с собой детей. Мой товарищ Виталий С. взял с собой пятилетнюю внучку: пусть посмотрит на наш праздник!

На Октябрьской площади к 10 часам собралось много народа, все были настроены празднично, везде слышались песни и был полный порядок. Однако, когда настала пора двигаться, произошло какое-то замешательство. Оказалось, что по намеченному маршруту нас не пускают: поперек пути встал ОМОН, и никакие уговоры его командиров о том, что маршрут и время движения колонны согласованы, не помогали. Омоновцы требовали, чтобы демонстрация разошлась.

Демонстрация расходиться не собиралась, чего это ради? Мы здесь дома, 1 Мая – наш традиционный праздник, почему мы должны отказываться от него, кто смеет его запретить? И никто никуда не ушел, хотя настроение стало портиться.

Тогда руководители колонны, чтобы не обострять обстановку, повели колонну вверх по Ленинскому проспекту к университету, на смотровую площадку. Впереди никаких препятствий не было. Но когда демонстрация подходила к площади Гагарина, вдруг на ее пути встали шеренги омоновцев. Оказалось, что, после того как демонстранты ушли с Октябрьской площади, ОМОН сел на машины и помчался следом за демонстрацией. Но на пути омоновских машин поперек улицы сели участники шествия, шедшие сзади, и они не пропустили омоновские машины. Омоновцы не стали спорить, объехали все шествие по параллельной улице и в последний момент выскочили перед демонстрацией у входа на площадь Гагарина, как раз под плакат, который был натянут поперек улицы и на котором было написано: «С праздником, дорогие россияне!»

Колонна остановилась, никто не знал, что делать. Руководители тоже замешкались, они такого не ожидали. Пока они совещались, из боковых дворов стали выскакивать молодые люди с камнями в руках, одна группа слева, а вторая справа, человек по десять в каждой группе. Они дружно выскакивали, забрасывали омоновцев камнями и убегали обратно во дворы. Таких налетов на омоновцев было несколько. Поскольку я шел в колонне близко к ее голове, все происходило рядом. А слева от нас у тротуара стоял чей-то грузовик, и около него с рацией в руках крутился какой-то парень, с кем-то переговариваясь по радио. Когда забрасывание омоновцев камнями прекратилось, парень вдруг бросил что-то в кабину грузовика, он сразу загорелся и из него повалил дым. Тогда омоновцы по команде бросились на нас.

Не приходилось ли вам, уважаемый читатель, попробовать на себе омоновскую дубинку? Мне пришлось. Это замечательное изобретение. От удара по голове ноги сами подкашиваются, и вы оказываетесь на земле, не успев понять, что случилось. Если на голове ничего нет, то дубинка сдирает кожу и начинает хлестать кровь. Это рассчитано на слабонервных, потому что на самом деле не опасно, так как рана поверхностная. Но впечатляет. У меня на голове был берет, поэ-

тому крови не было, а просто помутилось в глазах, и я очнулся только тогда, когда обнаружил, что лежу около стенки дома, куда меня оттащили две симпатичные женщины. Они дули на меня, терли виски и всячески старались оказать первую помощь. А я так ошалел, что даже не сообразил с ними познакомиться. А когда сообразил, их уже не было. Так и не знаю до сих пор, кто же меня вытащил из свалки.

После этих событий я оказался среди омоновцев, которым популярно объяснял, какие они идиоты, раз выступают против собственного народа. Они оказались неплохими ребятами и слушали меня с неподдельным интересом. Просто они выполняли команду и были уверены, что воюют с бандитами. Но надо было как-то остановить побоище, и я поинтересовался, кто тут главный. Ребята показали: вон тот, окруженный охранниками, Киселев фамилия. И я, пошатываясь, пошел к главному. Главный Киселев был в штатском, и вокруг него стояло кольцом человек двенадцать штатских же молодцов.

– Полковник, – обратился я нему, – немедленно прекратите это безобразие, отзовите своих людей!

Киселев и ухом не повел.

– Не будет он с вами разговаривать! – сказал ближайший охранник.

Я обратился еще раз.

– Вы пойдете под суд! – сообщил я Киселеву. – Отвечать будете!

На этот раз он повернул ко мне голову, но ничего не сказал. А мне охранники посоветовали убираться, пока цел. Пришлось убраться.

Организаторам демонстрации удалось овладеть ситуацией и развернуть колонну обратно. И люди ушли, соблюдая полный порядок, возбуждение улеглось, и многие даже шутили по поводу происшедшего.



Позже все это было поднесено телевидением как козни коммунистов, которые шли с бандитскими намерениями учинить беспорядки. В доказательство показали парней с камнями, горящую машину и погибшего милиционера, который не успел проскочить между стоящими машинами, одна из которых кем-то была не вовремя подана назад.

Зачем все это было сделано?

Я, как и многие, полагаю, что была предпринята попытка запугать народ, поиграть мускулами и показать, что «демократическая диктатура» способна на все. Но эффект оказался противоположный.

Восемь дней спустя, 9 Мая, в праздник Победы на улицы Москвы вышло в десять раз больше народа, чем 1 Мая. Была организована охрана демонстрации со стороны самих же демонстрантов. Милиция выражала демонстрантам свою солидарность. Впереди шли дружинники, взявшиеся за руки и образовавшие цепь охранения руководителей колонны. Настроение было спокойно-сосредоточенное, и мужики, подобравшись, были готовы ко всему. И хотя ни у кого не было в руках даже палок, все знали, что если снова будет свалка, то ОМОНу придется плохо.

А омоновцы сидели в машинах во всех боковых переулках и с тоской ждали команды. Но команда так и не поступила. И слава богу! Потому что если бы она поступила, то очень может быть, что на этом существование ОМОНа и прекратилось бы. А так обошлось. И ОМОН жив и здоров во славу своих хозяев.

Я хотел бы обратить внимание ОМОНа вот на что. Не надо бы ему возникать против собственного народа. И давно бы пора омоновцам сообразить, против кого их посылают сражаться и кому они на самом деле служат. А то ведь команду дадут те, кто сам никаких шишек не получит, разве что когда-нибудь. А омоновцы получат прямо на месте. А зачем? Они ведь тоже люди и жить без шишек хотят ничуть не меньше, чем те простые люди, с которыми их заставляют воевать.

5 Сентябрь — октябрь 1993 года: расстрел Белого дома

Трагические события, происшедшие в Москве в конце сентября – начале октября 1993 года, хорошо известны. Автор этих строк оказался вовлеченным в них достаточно случайно, хотя философы полагают, что случайность – это непознанная закономерность. Может быть, и так. Многие участники этой вакханалии, по тем или иным причинам оказавшиеся у Белого дома или Останкино, в те дни были вовлечены в круговорот событий, даже не желая того, и не все оста-

лись живы. Во всяком случае, автору в этом плане повезло, как и многим другим, но повезло, как известно, не всем.

К сентябрю 1993 года уже четко наметилось противостояние между исполнительной властью в лице президента Ельцина и его окружения и законодательной властью в лице Верховного Совета РФ. Это противостояние и вылилось в события 21 сентября – 4 октября 1993 года.

Сама суть конфликта стоит того, чтобы о нем рассказать отдельно.

Как вы полагаете, дорогой читатель, кто начал реставрацию капитализма в СССР? Американский империализм, международный сионизм, масоны, инопланетяне? Ни за что не догадаетесь! Эту замечательную линию начала проводить КПСС, под видом построения коммунизма расширявшая товарно-денежные отношения в соответствии с директивами XXII съезда.

III Программа КПСС, утвержденная съездом, рекомендовала как можно лучше использовать для дела построения коммунизма такие капиталистические рычаги, как «хозяйственный расчет, деньги, цену, себестоимость, прибыль, торговлю, кредит, финансы», а также «усиливать коллективные формы материального стимулирования, повышающие заинтересованность каждого работника в высоком уровне работы предприятия в целом...» Почему КПСС потом стала обижаться на некоторых несознательных своих руководителей, непонятно, она ведь сама, своей рукой...

А все последующие деятели, вышедшие из недр КПСС, всего лишь продолжили эту линию. Вот и Верховный Совет СССР созыва 1990 г. Ведь это не Горбачев и не Ельцин начали непосредственно восстанавливать капиталистические порядки, а именно этот Верховный Совет, руководимый такими замечательными руководителями, как Хасбулатов, Руцкой, ну и некоторые другие. А некоторые большевики, являясь высшими руководителями страны, плакали так, как царь Федор Иоаннович над своими боярами не плакал. И только несколько лет спустя, они схватились за то место, которое они принимали за голову. Ай-я-яй, что же такое мы наделали! Кто бы мог подумать!

К осени 1993 года Верховный Совет успел напринимать множество законов, которые последовательно демонтировали социалистические производственные отношения, такие, например, как акционирование предприятий, ваучеризация и т.п.

Но к этому времени мудрые депутаты Верховного Совета поняли, что они в чем-то переборщили. Тем более что президент Ельцин уже вообще перестал обращать на Верховный Совет внимание. И они, отражающие интересы выросшего внутри социализма теневого отечественного капитала, стали сомневаться, не сдает ли господин президент нашу страну вместе с этим самым капиталом западникам? И поэтому

стали повизгивать о том, что Ельцин не считается с советской властью в их лице.

Последнее было сущей правдой. Ведь введение института президентства, которое произошло еще при Горбачеве, и есть прямой отказ от советской власти. Ибо советская власть означает подчинение исполнительной власти выборным Советам, и если исполнительная власть – правительство или исполкомы на местах – делает не то, что нужно советской власти, то она, советская власть, их меняет и назначает других. А ежели она этого сделать не может, а при президентстве она этого сделать не может, то она не только не советская власть, но вообще не власть. А тогда чего с ней считаться? Так что тут Ельцин был кругом прав.

Но депутаты того Верховного Совета попались какие-то строптивые и, когда Ельцин по-хорошему предложил им выметаться, отказались подчиниться его указу. Они начали качать права и доказывать, что они тоже всенародно избранные, и потому разойтись не могут. Тогда Ельцин уже на практике стал доказывать депутатам, что реальной власти у него больше. Он дал команду заблокировать Дом Советов, в котором депутаты все еще законотворчествовали по инерции. Дом заблокировали, отключив воду, электроэнергию и телефоны и прекратив подвоз питания. Но оставив свободным выход. А так, что ж, депутаты, сидите, если нравится!

Но это уже перестало нравиться простому народу. Не потому, что народ возлюбил депутатов, которые своей рукой подготовили ему капитализм, а потому, что у нас на Руси не любят, когда кого-нибудь обижают, а также наивно полагая, что Верховный Совет – это еще все-таки советская власть. И полезли люди защищать Белый дом. И автор этих строк тоже.



27 сентября вечером автор прибыл к Белому Дому отдежурить в нем ночь, потому что стало известно, что ночью ожидается штурм. Но оказалось, что к Белому Дому подойти нельзя, потому что все блокировано милицией. Милиция не сочувствовала президенту, но имела команду никого не пропускать. Поскольку ей, милиции, все это было не по душе, то на проникновение сквозь кор-

дон всяких добровольцев она смотрела сквозь пальцы. Автор дождался, пока милиция в лице одного майора отвернулась и вместе со своим товарищем просочился. А там, в Белом доме, таких просочившихся уже было человек двести, расположившихся на полу вестибюля и выставивших наружу караулы.

Ночью нас по тревоге два раза поднимали, но тревоги были ложными. Однако часов в пять утра и в самом деле появился ОМОН, и стало ясно, что штурм вот-вот начнется. Поэтому мы в три шеренги выстроились против ОМОНа в твердой решимости лечь костьми, но ОМОН не пропустить.

Вас, дорогой читатель, никогда не благословляли православные попы на смерть? Не приходилось? А мне довелось. Два молоденьких попика ходили по рядам, крестили нас иконой и благословляли, выкрикивая «Смертию смерть поправ!». А на душе была такая тоска, которую я в жизни не испытывал. И я, атеист до мозга костей, этого не забуду никогда. Мы, человек сорок добровольцев, совершенно случайных людей, все безоружные, стояли против вооруженных молодцов-омоновцев и знали, что мы ляжем, но не уйдем. Остальные защитники стояли также в других местах. И так мы простояли против ОМОНа часов пять. ОМОН приходил, выстраивался против нас, потом уходил, а потом снова приходил. А часов в десять утра вдруг весь ОМОН снялся и уехал окончательно. И стало ясно, что штурм отменен. Тогда ушли и мы. А штурм состоялся только 4 октября, после того как накануне, 3 октября, блокада была прорвана большой толпой демонстрантов.

На 3 октября на Октябрьской (Калужской) площади был назначен митинг в поддержку депутатов Верховного Совета. Насколько я знаю, факт проведения митинга был согласован с властями. Но когда мы утром приехали на площадь, оказалось, что она оцеплена ОМОНом и на площадь пройти нельзя. В некоторой нерешительности мы протоптались с полчаса. Вдруг ОМОН расступился, и со всех сторон люди хлынули на площадь, а оттуда, ведомые какими-то незнакомыми людьми, вниз по Садовому кольцу и далее – к Белому дому, что никем раньше не планировалось. Никто не успел и опомниться, как оказалось, что все мчатся к Белому дому, по дороге прорывая шеренги ОМОНа, который как-то очень уж легко уступал дорогу.

Среди нас к Белому дому бежали какие-то странные люди, которых ни на каких митингах никто из нас не видел. Кто-то в руках держал милицейскую радиостанцию, на ходу с кем-то переговариваясь. Какой-то парень пытался запустить камнем в окно, но у него выбили этот камень из рук. Но всем было не до них, и только позже мы начали понимать, что вся эта акция была кем-то разработана, направлялась и контролировалась.

Вблизи Белого дома нас обстреляли, но стрельба шла поверху, никто не пострадал, а меня больше всего беспокоил вопрос, как бы

мне не выронить знамя, которое я нес всю дорогу и которое кто-то даже пытался отобрать.

А дальше оказалось, что слева демонстранты прорвали кордон, мы уже около Белого дома, блокада прорвана, ОМОН оттеснен, и мы победили.

Было недолгое ликование, а затем штурм мэрии – высокого здания, расположенного рядом. В мэрии грузовиком выбили стеклянные двери, демонстранты ворвались, загнали омоновцев на лестницу, но никого не тронули. А на улице спешно формировалась группа для захвата Останкинского телецентра.

Как-то так получилось, что красных знамен у демонстрантов не оказалось, а у меня в руках было прекрасное шелковое знамя. Организатор колонны, увидев знамя, велел крепить его к головной машине. Я сказал, что я знамени никому не отдам и оно поедет только вместе со мной. «Тогда садись в машину!», – приказал организатор. Знамя прикрепили к машине, я оказался в головной машине вместе с двумя автоматчиками, и вся колонна ринулась к Останкино.

Многие москвичи, видевшие нашу колонну, всячески выражали свою радость.

Был момент, когда мы оказались рядом с колонной БТР, двигавшейся в том же направлении. Сидящие на них солдаты смотрели на нас хмуро. Но когда мы прибыли к телецентру, там никаких БТР не оказалось, зато было человек пятьдесят омоновцев, которых тут же оттеснили в сторону и поставили около них охрану, чтобы кто-нибудь случайно их не обидел.

А делегация из пяти человек пошла захватывать телецентр.

– А пропуска у вас есть? – спросил на входе милиционер.

– Пропусков у нас нет... – растерянно ответили завоеватели.

– Тогда я вас не пропущу! – сказал милиционер.

И не пропустил. Попутно выяснилось, что вся колонна явилась не к тому дому. Надо было захватывать студию, которая располагалась напротив. Но вместо этого организаторы штурма стали организовывать митинг около того дома, куда их не пустил милиционер.

– Мы находимся на свободной советской террито-рии! – доложил прибывшим для штурма один из руководителей. – И теперь мы отсюда не уйдем!

Я оглядел прибывшее воинство. Кроме двух автоматчиков, с которыми я ехал вместе, больше не было видно никого. Потом оказалось, что всего было пять автоматчиков, а в том здании, которое надо было штурмовать, находилось человек четыреста вооруженных омоновцев. Вскоре прибыла пешим ходом остальная часть атакующих, тоже с голыми руками. Организации уже не было никакой. Все разбрелись по «освобожденной территории», не зная, что делать.

Стало темнеть. К студии подошли два БТР, забрали кого-то оттуда и вывезли. А спешно сформированная штурмовая группа, человек двадцать, ринулась на штурм. Все остальные поглядывали на нее из рядом находящегося парка-скверика. Кто-то зачем-то поджег угол здания студии, а из дома напротив с крыши два снайпера стали, не спеша, при свете пламени выбивать штурмующих трассирующими пулями. Раненых тут же забирали машины «Скорой помощи». Потом все прекратилось.



Когда совсем стемнело и стало ясно, что вся эта затея не дала ничего, часть людей, и я тоже, ушли оттуда. А еще через минут двадцать к Останкино подошли десятка два БТР и стали расстреливать всех, кто остался на улице и в этом скверике. И на следующий день, 4 ноября, из танковых орудий при огромном скоплении народа был расстрелян Белый дом. Остальные события известны, они широко освещались и правой, и левой прессой. Там погибло больше тысячи человек, а депутатов, как говорят, спасла группа «Альфа», которая отказалась подчиниться приказу уничтожать всех.

Однако некоторые детали штурма в прессу не попали.

На крышах жилых домов вблизи подходов к Белому дому находились снайперы, которые стреляли в обе противостоящие стороны и в окна домов, чтобы обострить процесс, и это на их совести лежат смерти подростков, которые оказались поблизости. Рассказывали, что эти снайперы – женщины из Литвы и что они уехали в тот же день вечером домой. Но газеты ничего об этом не писали. Не было сообщения и о том безвестном молоденьком попике, который с крестом в руках бросился навстречу БТР, пытаясь остановить побоище, и который был этим БТР застрелен. Не было сообщения и о массовом расстреле на стадионе, на который согнали защитников Белого дома, а также о том, что их, защищавших депутатов голыми руками, так и не вооружили, хотя какое-то оружие в Белом доме было. И в результате эти люди погибли за советскую власть, которая в лице руководителей Белого дома предала их.

А люди тысячными толпами на улицах и на крышах окружающих домов глазели, как убивают их детей, и не пошевелили пальцем, чтобы не допустить этого. А ведь могли, если бы дружно вмешались. Но это были уже не те люди, которые отстаивали свою Родину в годы Великой Отечественной войны, и смотрели они на все это так же, как смотрят американские боевики, не понимая, что в этот день решалась их судьба. Хотя, если сказать по совести, их судьба была решена до того.

А дальше все пошло, как и было задумано. Советская власть умерла, потому что такова логика: не удержавши содержания, не следует цепляться за форму. И вообще, снявши голову, по волосам не плачут!

Когда я слышу от некоторых лихих кавалеристов, что нам надо немедленно брать власть, «а там посмотрим, что надо делать», я думаю, что лучше бы вы, ребята, сейчас хватались за голову, чем потом. С такими замашками вы не только себя и других погубите, но и то дело, за которое боретесь. Каждое дело надо готовить, а для этого надо думать, если, конечно, есть чем.

6 Май 1995 года: к вопросу о солидарности

1 мая 1995 года, как обычно, состоялась праздничная демонстрация трудящихся Москвы. Предполагалось, что демонстранты пройдут от Белорусского вокзала по Тверской улице до Большого театра двумя колоннами, первая, которую организует КПРФ с профсоюзами, должна подойти к памятнику Марксу на Театральную площадь к 11 часам, а вторая, организуемая «Трудовой Россией», — к 13 часам.

Надо сказать, что демонстрации, организуемые коммунистами 1 и 9 мая и 7 ноября всегда собирают по несколько сотен тысяч человек, причем число демонстрантов из года в год растет. Это связано со все ухудшающимся материальным положением большинства населения. Тысяч по двести было и в каждой колонне 1 мая 1995 года. Настроение у всех было праздничное, порядок был полный, милиция всячески выражала свою солидарность, а ОМОНа не было видно, хотя все знали, что он где-то неподалеку.

Когда демонстранты первой колонны прибыли к установленной у памятника Маркса трибуне, руководители колонны поднялись на нее и митинг начался. Выступавшие кляли режим, обещали не сдаваться, восстановить страну и промышленность и поднять народ с колен. Все присутствующие выражали свою солидарность. Митинг длился минут сорок, после чего основная масса демонстрантов пер-

вой колонны разошлась. Осталась относительно небольшая группа послушать ораторов второго митинга.

И вот подошла колонна «Трудовой России». По численности она была не меньше предыдущей колонны, порядок в ней тоже был полный, и настроение у всех тоже было праздничное. Руководители «Трудовой России» поднялись на трибуну и начали выступать. Но они кляли не режим, а первую колонну демонстрантов.

– Здесь только что побывали оппортунисты! – доложил первый оратор. – Они предали рабочий класс и отказались от диктатуры пролетариата. Долой ревизионистов! Долой соглашателей! Долой КПРФ! Долой профсоюзы! Только мы, истинные марксисты, являемся настоящими коммунистами. Вступайте в ряды «Трудовой России»!

Примерно то же самое произнес и второй оратор, потом третий. Стало ясно, что для руководителей второго митинга главным противником является не буржуазный режим, а те, кто только что участвовал в первой первомайской колонне.

Нельзя сказать, чтобы такие речи вызвали восторг у слушателей, многие были смущены. У меня тоже возник вопрос, какие же цели преследуют ораторы. Перессорить людей? Можно ли вообще таким путем наставить кого-нибудь на путь истинный? Что это, недомыслие или что-то похуже? Но потом я понял, что, пожалуй, нет. Просто эти люди не соразмеряют своих реальных сил и возможностей.

На состоявшейся через год конференции по обсуждению коммунистической доктрины один из руководителей РКРП произнес аналогичную речь.

– Мы хотим знать, – гневно сказал он, – до каких пор КПРФ во главе с Зюгановым будет проводить оппортунистическую линию. Почему они нигде не упоминают диктатуру пролетариата? Почему не идут в массы и не поднимают их на борьбу? Сколько еще мы будем терпеть это безобразие?!



Председательствующий спросил:

– Ну, товарищи, кто хотел бы отстоять честь КПРФ? Может быть, вы, товарищ Ацюковский?

Пришлось подняться на трибуну. Я сказал:

– Я понимаю гнев уважаемого представителя РКРП. Да, нужна диктатура и нужна революция. Хочется, чтобы все это произошло поскорее. Но мне кажется, что уважаемая РКРП несколько недооценивает реальную ситуацию. Она ведет себя так, будто рабочие уже построили баррикады, армия уже готова помочь им свергнуть ненавистный режим и осталось только кинуть в массы правильный революционный лозунг. Но на самом деле рабочие никуда не собираются и армия, похоже, тоже. И никто на ваш призыв не откликнется. И значит, вас побьют и нас вместе с вами, потому что нас мало, а народ еще не готов нас поддержать.

Мне представляется, что нужна длительная работа с массами и сочетание всех форм борьбы. Никто не отрицает необходимости уличных мероприятий. Но не нужно отрицать и парламентскую борьбу. Нужна и разработка идеологии, и проработка программы будущих действий, и много чего еще. А торопить события – это еще хуже, чем тормозить. Наша задача – готовить ситуацию и готовить массы. Но это тяжкий и длительный процесс.

У нас сегодня самый выдающийся революционер – президент Ельцин. Ибо это он старательно готовит революционную ситуацию. Так же готовили в свое время революционную ситуацию царь Николай II и Александр Федорович Керенский. Белогвардейцы своими действиями убедили Россию, что Советы лучше, чем они, а адмирал Колчак тем же способом посодействовал установлению советской власти в Сибири.

Сегодняшний компрадорский режим сам готовит себе могилу. Это не значит, что мы можем спать, но это значит, что действовать надо очень продуманно.

Я призываю всех, у кого революционный зуд, трезво проанализировать обстановку и не бодаться со своими товарищами, а объединять усилия. Нас ничто не разделяет, первоочередные задачи очевидны, задачи второй очереди надо обсуждать, не откладывая, и находить приемлемые решения. А формы борьбы могут быть разные, все они нужны. А еще я рекомендовал бы вновь перечитать работы Владимира Ильича Ленина, который в подобной ситуации уже побывал, и его рекомендации были правильны тогда и правильны теперь.

7 1996–1997 годы. Мы «выбираем» власть

В нашей демократической стране мы все время кого-нибудь выбираем. При советской власти мы тоже время от времени кого-нибудь выбирали, но тогда все являлись на избирательные участки больше для того, чтобы продемонстрировать свою солидарность с

властью. Явки были всегда на уровне 99%, сами кандидаты и результаты голосования никого особенно не интересовали, потому что все определялось так называемой линией партии, и все было тихо и спокойно. К депутатству население относилось как к награде, которую надо было дать наиболее достойному.

В эпоху рыночной экономики все изменилось. Появились классы, и каждый класс стал тянуть одеяло на себя. У богатеньких таких возможностей стало больше, потому что теперь за деньги можно сделать то, что совсем недавно вообще нельзя было делать.

Во время выборов депутатов в Государственную думу в конце 1995 года. партией власти «Наш дом – Россия» во главе с Черномырдиным была развернута совершенно беспрецедентная кампания против коммунистов. На огромном количестве плакатов премьер Черномырдин складывал руки домиком, демонстрируя смирение и любовь к ближним. А по всем регионам была дана команда ни в коем случае не допускать в Думу коммунистов. Денег было отпущено и потрачено предостаточно. Однако это не очень помогло, потому что, несмотря на все усилия демократов, самой большой фракцией в Думе оказались коммунисты.

Во время выборов президента летом 1996 года командой Ельцина было, по данным оппозиционной печати, истрачено денег в семь тысяч раз больше дозволенного законом. По всей Москве висели плакаты, на которых Ельцин с московским мэром Лужковым изображают дружбу и любовь. А радио и телевидение взахлеб рассказывали о достоинствах Ельцина и пороках коммунистов.

Сами выборы прошли тоже с некоторыми несоответствиями закону и этике. Фальсификации в некоторых местах были ужасающими. Подтасовки, нажимы на избирателей, угрозы, замены бюллетеней были обычным явлением. Число открепительных талонов не поддавалось учету. Были наняты люди, которые голосовали по многу раз, их для этого развозили на автобусах.

Но что самое удивительное, это то, что, несмотря на все это, основной соперник Ельцина, Зюганов, набрал более 50% голосов. И если бы не подтасовки, быть бы ему сегодня президентом.

Нечто аналогичное произошло и при выборах в конце 1996 года губернатора Московской области А. Тяжлова. Явка избирателей на участки резко подскочила вечером, когда администраторам на местах было разъяснено, какая кара им грозит, если они не обеспечат победу Тяжлова. И победа была обеспечена простейшим способом, хотя реально никакого прибавления голосующих не произошло.

14 декабря 1997 года были объявлены выборы в Московскую областную думу. В 50 округах надо было выбрать в каждом по одному депутату. В некоторых округах было зарегистрировано более чем по 10 кандидатов, а в нашем округе № 9 по городу Жуковскому и его бли-

жайших окрестностях было всего четыре кандидата, но основных конкурентов было двое – начальник сектора одного из наших институтов, член КПРФ и бывший участник войны в Афганистане и бывший парашютист, а ныне предприниматель и владелец сети продовольственных магазинов города.

На проведение выборов были затрачены немалые средства. С нашей стороны те, что были выделены официально, всего около двух миллионов. Немножко еще подкинул наш обком из наших же членских взносов. Но мы кое-как справились с выборной кампанией, потому что главным капиталом были наши собственные ноги. Коммунисты сами обегали все улицы и дома, агитировали за своего кандидата, развешивали листовки и приглашали на встречи.

Нашим соперником задача решалась по-иному. Средства, затраченные им на выборную кампанию, раз в 200 превышали наши. Были наняты специальные люди, перед которыми стояли две задачи: срывать наши листовки, за это платилось по миллиону за вечер, и развешивать свои – за это платилось по 5 тысяч рублей за каждую листовку. Он скупил все время на радио. Его пропагандировали должностные лица, и наша основная городская газета, в каждом номере помещая статью об его заслугах перед городом. Но главное – перед выборами были снижены цены в его магазинах. В результате наш соперник победил с большим отрывом от нашего кандидата и тем более от остальных. И теперь, как профессионал, он может в Думе прыгать с парашютом и торговать там своими товарами.

Зачем такие люди идут в законодательную власть?

Я полагаю, что они идут не сами по себе, а их об этом настойчиво просят их благодетели, которые в свое время помогли им обзавестись собственностью. А теперь надо отрабатывать долги, да и себе приобрести депутатскую неприкосновенность. В законодательном собрании эти куклы будут лоббировать интересы своих хозяев, помогать им управлять областным бюджетом в свою пользу, приобретать то, что еще не разворовано. Да и мало ли еще найдется полезных дел!

Но почему-то победитель не испытал радости. Во всяком случае, его видели накануне победы в дребезину пьяным. Может быть, он осознал, во что он вляпался? Ведь, как выяснилось, областная Дума не дает права на депутатскую неприкосновенность, а набранные долги надо отрабатывать...

Почему молодой парень, бывший афганец и предприниматель, весьма не эрудированный и плохо представляющий свои будущие думские обязанности, победил нашего эрудита, да еще с разгромным счетом? Некоторые мои товарищи утешаются тем, что в России всегда были две беды – дураки и дороги. Но это слабое утешение. Причины, как всегда, более глубокие.

Нужно заметить, что в других областях и районах коммунистов поддерживает большая часть сельских жителей и меньшая часть городских. Конечно, бывают и исключения. Но вот рабочий класс, так сказать, пролетариат, на который мы всегда традиционно делали ставку, почему-то нас поддерживает плохо.

Кто привел в свое время Ельцина к власти? Шахтеры. Кто практически ни разу не выставил политических требований, все время требуя погашения долгов только для себя? Рабочий класс. В чем же дело?

Мне кажется, дело вот в чем. Когда были приняты хрущевские законы о выделении колхозникам приусадебных участков, колхозники восприняли это с энтузиазмом, но не собирались бросать колхозы, понимая, что содержать семьи только за счет приусадебного хозяйства невозможно. Но в колхозе они давно перестали быть крестьянами-единоличниками, а являлись сельскохозяйственными рабочими. Труд в значительной степени стал механизированным, в страдную пору колхозам помогали горожане, так что труд колхозника был сильно облегчен по сравнению с трудом крестьянина-единоличника.

Теперь же реформаторы пытаются вернуть колхозников к единоличному хозяйству, тем самым обрекая их на тяжелейший ручной труд. Совершенно ясно, что фермерское хозяйство может быть рентабельным в условиях средней полосы России только в том случае, если оно будет механизированным не хуже, чем колхозы. А это значит, что мелкие хозяйства разорятся, а крупные фактически останутся теми же колхозами, но при правлении не выбранного председателя, а хозяина-кулака, произвол которого ничем не будет ограничен. Поэтому колхозники не распускают колхозы, не признают фермерства и поддерживают коммунистов.

Другое дело — современный рабочий. Он давно перестал быть пролетарием, потому что у него теперь есть не только работа, но и отдельная квартира, у большинства – участок, на котором выстроена дача, у многих – автомашина. Он сыт и одет, семья обеспечена необходимым минимумом благ. А кроме того, рабочий развращен последними десятилетиями советской власти, когда ему разрешалось выкобениваться перед руководством и требовать не заработанное под угрозой срыва плана. Над рабочим в крупных центрах не висит угроза увольнения, а те, кто уже уволен, так или иначе пристроились в частных, в том числе коммерческих, структурах и торговле.

Современный рабочий в массе своей аполитичен и мелкобуржуазен, сегодняшнее положение его устраивает, а в будущее он не смотрит. Шум и протесты рабочий поднимает пока лишь в том случае, если конкретно ему не выдают вовремя зарплату. Но в этом случае, даже выходя с коллективным протестом, он требует только «своего», не интересуясь другими. И рабочий хорошо помнит, что в последние де-

сятилетия советской власти руководители партии и правительства имели большие привилегии, не имея на то оснований. И поэтому суетиться для коммунистов он не намерен.

Это не везде так. Там, где не выдают зарплату и висит угроза голода, рабочие трезвеют. Нет сомнения, что по мере ухудшения материального положения рабочий класс начнет революционизироваться и пересмотрит свое отношение к коммунистам и к выборным кампаниям. Этот процесс постепенно набирает силу.

Поэтому отказываться от участия в выборах, как это рекомендуют некоторые «пролетарские вожди», нет резона. И тем более нет резона свертывать разъяснительную и пропагандистскую работу среди рабочего класса. Потому что не у буржуев сила, а у нас слабость, и ее надо преодолевать.

8 Перерождение КПСС

Все мы, коммунисты, тяжело переживали роспуск КПСС. Как могло случиться, что партия, созданная Лениным, выпестованная Сталиным, объединившая народ в строительстве социализма, организовавшая его в Великой отечественной войне и на послевоенное восстановление страны, выведшая страну в великие державы мира, по воле одного единственного человека, своего генерального секретаря распалась? Почему в КПРФ, которая является фактическим преемником КПСС, восстановилось всего лишь пять процентов бывших коммунистов, куда подевались все остальные? Почему никто из руководителей КПСС не воспротивился роспуску партии, а рядовые члены не вышли на ее защиту? Куда девались ее сила и организация?

Ответ на все эти больные вопросы может быть только один: КПСС к моменту роспуска уже не являлась коммунистической партией, она переродилась даже не в социал-демократическую, а в мелкобуржуазную партию, а ее руководители ничего общего с коммунистической идеологией не имели, как это ни горько сознавать.

В стране уже давно не было ни коммунистической партии, ни коммунистической идеологии, а было обыкновенное мелкобур жуазное болото.

Зачем вообще создаются партии?

Партия – это организация организаторов, то есть людей, каждый из которых способен убедить других людей в необходимости выполнения определенной задачи и повести их за собой. Но сами эти организаторы нуждаются в координации своих действий, в четком понимании целей, то есть в единой идеологии. Вот для этого и создается партия. Но если у партии нет четкой идеологии, определяющей стра-

тегию и тактику борьбы, то есть она не понимает своих целей и этапов развития движения, то она становится лишь инструментом для завоевания влияния отдельными людьми, она превращается в машину обеспечения карьер проходимцам.

Зачем нужно было на каждом шагу кричать «Слава КПСС»? Сам факт появления такого лозунга свидетельствует о кризисе народного доверия к партии, когда власть начинает удерживаться либо силой, либо демагогией, либо привычкой людей, которым просто лень что-либо менять.

Проходит время, меняются обстоятельства, меняются люди. Стратегическое направление развития общества сохраняется, но конкретные цели ближайших этапов уточняются, и партия обязана это учитывать. А КПСС давно уже, с хрущевских времен, утратила стратегию коммунистического развития и стала всего лишь державной партией власти, под руководством которой социализм стал преобразовываться в государственный капитализм. Она оторвалась от народа. Дело дошло до того, что предпоследний ее руководитель сам себе вешал ордена, а народ потешался над этим, рассказывая анекдоты.

КПСС фактически, в соответствии с программой, утвержденной XXII съездом в 1961 году, стала вводить капиталистические регуляторы в хозяйственные отношения, превозносить деньги и прибыль, развивать хозрасчет и тем самым местничество, разрушая этим плановое хозяйство. Партия не приняла фактически никаких мер против личного накопительства, фактически поощряя его.

И уже при Горбачеве КПСС настолько утратила бдительность, политическое чутье и чувство реальности, что сама, по команде свер-



ху стала создавать контрреволюционные организации, все эти народные фронты, которые появились по всей стране одновременно, и тут организаторская способность КПСС была проявлена на высшем уровне.

В КПСС к моменту ее разгона уже мало что осталось коммунистического, и поэтому она была не нужна народу. Она уничтожила себя сама сначала идеологически, а затем и юридически. Она пожала то, что посеяла. И если будущие коммунистические партии не хотят повторить судьбу КПСС, они должны сделать для себя выводы.

9 Лебедь, рак и щука

Как известно, лебедь, рак и щука, взявшись вести воз с поклажей, не смогли его даже стронуть с места. Хотя у дедушки Крылова больше ничего об этом не сказано, можно предположить, что воз, застряв на месте, будет все больше погружаться в трясину. Однако проблема принципиально решается не так сложно, как может показаться: достаточно отцепить от воза кого-нибудь из этой троицы, как воз тут же поедет. Правда, он вскоре застрянет снова, как только установится равновесие оставшихся двух сил. Тогда придется отцеплять еще кого-то. И только после этого воз покатится в одном направлении. Но вот в каком?

В нашем славном Отечестве на данном этапе действует как раз три силы, соответствующие крыловской басне. Коммунистический лебедь (не путать с А. И. Лебедем, он ни при чем) пытается тянуть государственную поклажу вперед, ввысь, в облака, но ему в этом мешают рак и щука. Патриотический рак – отечественная буржуазия мечтает о возврате к российскому капитализму и пятится назад, делая вид, что это и есть движение вперед и что возврат к частной собственности и есть главная задача патриотов. А демократическая щука – компрадорская буржуазия тянет страну в омут колониализма. Пока что щука оказывается сильнее, и страна потихоньку скатывается в положение захолустного штата США.

Сама же поклажа – народ сидит на возу, в основном смирно, тихонько комментирует события, ожидая, чем кончится дело, и делая вид, что происходящее его не касается.

Между тем все три силы, напрягаясь каждая в своем направлении, пытаются стащить кого-нибудь с воза для привлечения к себе в помощь. Для этого щука, нахально захватив средства массовой информации, показывает сказки про райскую жизнь в омуте, которой может достичь всякий, последовавший за ней на дно.

У патриотического рака для такой агитации клешни коротки, но он тоже рассказывает сказки о том, как хорошо будет всем, если к

власти придут «настоящие хозяева». Он приводит примеры из дореволюционной сладкой жизни, когда буржуи-патриоты развивали производство и оказывали благотворительность, но не рассказывает о том, как в реформаторский период они скупали ваучеры и что из этого вышло.

А коммунистический лебедь, не имея не только средств массовой информации, но и вообще никаких средств, пытается напомнить сидящим на возу людям о том, что еще совсем недавно – при коммунистах они были людьми и вели человеческую жизнь. И некоторые даже соглашаются, слезают с воза и пытаются помочь вернуть воз на столбовую дорогу развития. Таких становится все больше, потому что жизнь на погружающемся в трясину возу не сладка, и это заставляет сидящих на нем обращать взор к нему, лебедю.

Если оставить метафоры в стороне, то можно сказать уверенно, что в стране сегодня имеются три основные политические силы – компрадорская буржуазия, отечественная буржуазия и коммунисты, преследующие свои цели и действующие каждая в своем направлении.

Компрадорское (международно-капиталистическое) политическое направление имеет целью подчинение России и остальных «независимых» стран СНГ интересам западного капитала, ставшего международным. Основой деятельности компрадоров является разорение стран СНГ и превращение их в сырьевой придаток развитых стран Запада. Политические партии этого направления называют себя «демократами». Их основными пропагандистскими лозунгами являются интеграция в мировое хозяйство, общечеловеческие ценности, демократия и антикоммунизм.

Национально-буржуазное политическое направление имеет официальной целью превращение России и других «независимых» стран СНГ в промышленно и аграрно развитые капиталистические страны типа развитых стран Северной Америки, Европы или Японии. На самом деле подлинной целью является получение буржуазией максимальной наживы путем ограбления собственного народа и государства. Основным методом достижения этой цели избраны частная собственность, рыночная экономика, приватизация государственных предприятий и воссоздание национальной буржуазии как класса.

Политические партии этого направления называют себя патриотами. В России их основными пропагандистскими лозунгами являются: независимость от Запада, национализм, религиозность, тысячелетняя история Руси.

Коммунистическое политическое направление имеет целью построение бесклассового общества – коммунизма и рассматривает восстановление социализма как промежуточную цель, полагая, что уже при социализме не может быть допущена эксплуатация, основан-

ная на частной собственности на средства производства. Главной политической задачей текущего момента считает свержение власти буржуазии и объединение всех стран СНГ в единое государство – СССР.

О главной экономической задаче – уничтожении частной собственности, рыночной экономики и преступного курса рыночных реформ говорит пока глухо, но имеет в виду. Основными пропагандистскими лозунгами являются: отстранение от власти компрадорской буржуазии, восстановление СССР и всех социальных завоеваний трудящихся, имевшихся при социализме.

Еще существует социал-демократическое политическое направление, которое пытается совместить несовместимое – рыночную экономику и благосостояние трудящихся. Социал-демократы пропагандируют групповую собственность (фабрики и произведенная на них продукция должны принадлежать тем, кто на них работает) и приспособление к капитализму путем выдвижения экономических требований. Но практически за ними уже никого нет.

Три основных направления имеют каждое по несколько политических партий и течений. В первые месяцы демократической эйфории усилиями ЦК и областных комитетов КПСС были повсеместно созданы народные фронты, и таким образом КПСС сама стала рыть себе могилу. Эти «фронты» насоздавали разнообразные «демократические» партии, которые потом многократно преобразовывались, перегруппировывались и пытались внутри выработать хоть какую-то приличную линию. Но ничего приличного не получилось, и все они развалились, так же как и народные фронты. Перед каждыми выборами они вновь пытаются реанимироваться, но, кроме криминальной



буржуазии и небольшого числа неврастеников-интеллигентов, они никого собрать уже не могут.

«Патриотическое» направление находится несколько в лучшем положении, потому что ему помогают коммунисты. Коммунисты давно поняли, что в одиночку им компрадоров не скинуть и поэтому пытаются привлечь на свою сторону всех, кого можно. Если после ухода компрадоров страна станет не социалистической, а капиталистической державой, то все равно это несоизмеримо лучше, чем если она станет колонией и будет расчленена на мелкие части, потому что с компрадорами Россия просто прекратит свое существование. Поэтому коммунисты создают народно-патриотические союзы и прочие организации, которые не требуют обязательного членства в партии, но взывают к гражданской совести всех, кому дорога Россия.

Политические партии «патриотов» – Народная партия, Партия экономической свободы и прочие давно развалились и остались только общественные организации, которые, наверное, тоже развалились бы, если бы не помощь коммунистов.

А коммунисты живы, хотя число членов партии поубавилось раз в двадцать. У них тоже не все в порядке. Это видно хотя бы из того, что существует не одна, а несколько коммунистических партий. Казалось бы, что делить коммунистам, у которых все должно быть построено на научной основе, как завещали Маркс и Ленин? Однако же делят. Это деление наводит на грустные мысли о том, что коммунисты не удосужились развить учение Маркса и Ленина на современный этап.

Коммунистические партии, судя по всему, образовались не по разногласным направлениям, а по темпераментам. Наиболее спокойные и выдержанные, готовые к длительной работе пошли в КПРФ. Наиболее нетерпеливые москвичи – в РКРП. Ленинградцы в основном тоже пошли в РКРП, но не потому, что они не обладают терпением, а потому, что там оказался более энергичный секретарь.

Но надо сказать, к чести коммунистов, что за редчайшим исключением перед выборами они договариваюся о единых кандидатах и действуют сообща. И это дает заметные результаты.

10 Троечники

На каждом историческом этапе наиболее престижными являются какие-то определенные профессии. В первой половине XIX столетия в России почитались поэты, а во второй половине – художники, писатели, драматурги, артисты и музыканты. Во время военных действий XIX и XX столетий – военные, а в периоды индустриализации и восстановления народного хозяйства – инженеры. В конце

40-х – начале 50-х годов этого столетия, когда автор учился в Ленинградском политехническом институте, наиболее престижной профессией была профессия физика, и на все физические факультеты и у нас, и в других вузах были огромные конкурсы. А следующими по престижности шли факультеты радиотехнический, электромеханический, энергомашиностроительный и т.д. Самым же последним в этом плане был факультет экономический, на который шли студенты, не прошедшие на другие факультеты.

Таким образом, на экономический факультет нашего института так же, как и вообще в экономические вузы, в 50-е годы шли троечники, то есть люди, ни учиться, ни работать не умеющие, халтурщики, пошедшие в экономику не по призванию, а потому, что их больше никуда не брали.

Когда-то, когда я учился в школе, отец внушал мне, что за пятерки он хвалить меня не будет, так как для меня это обычная норма. За четверки ругать тоже не будет, хотя и радости не испытает. За двойки тоже ругать не будет, потому что с кем не бывает. А ругать нещадно он будет меня за тройки. Потому что если двойка – то человек не учил. Может быть, ему было некогда. Но тройка – это откровенная халтура: брался и не сделал, не закончил. Это брак и полное безобразие. Но у тех людей, которые пооканчивали в 50–60-е годы экономические вузы и академии, таких наставников, как мой батя, по всей видимости, не было, и они как были халтурщиками, так ими и остались. А теперь эти люди стоят у руля управления экономикой страны.

Надо сказать, что свои замечательные идеи по преобразованию экономики из социалистической в рыночную наши ученые-экономисты начали проводить еще во времена недоразвитого социализма, вскоре после XXII съезда партии, который благословил подобную деятельность.

Однажды я случайно оказался попутчиком экономистки ижорского завода. Симпатичная девушка рассказала, что вот теперь у них на заводе стало хорошо с премиями, потому что они сами определяют свою прибыль, включая в себестоимость продукции не только затраты на сырье, амортизацию оборудования и зарплату всем труженикам завода, но еще и свои премии. Все было бы совсем хорошо, если бы не начало дорожать поступающее сырье. Но экономисты завода нашли выход: они подняли цены на продукцию завода и теперь снова все в порядке. Правда, ходят слухи, что сырье опять подорожало, но теперь уже понятно, что надо делать: опять поднять цены на готовую продукцию и снова все будет в порядке.

Я спросил, не кажется ли ей, что они сами включили процесс положительной обратной связи, когда их вздорожавшая продукция на величину произвольно назначенной премии возвращается им же, обойдя цепочку других предприятий.

Экономистка сказала, что они и сами начали подумывать о том же после того, как на них наложили штрафы за такую самодеятельность, а на рост прибыли наложили ограничения. Догадаться до этого раньше сами они не могли. Но тогда начавшая было развиваться инфляция была приостановлена руководящим окриком.

Зато позже, когда была объявлена всеобщая демократия и каждое предприятие получило свободу в назначении цен, инфляция стала развиваться галопом со всеми вытекающими для тех же предприятий последствиями. Понимают ли они, что сами определили свою судьбу? Вряд ли. Что с них взять? Ведь ими тоже руководят троечники!

Наши многочисленные, увенчанные учеными степенями экономисты вряд ли смогли бы получить в советское время свои академические звания, если бы не восхваляли плановую экономику социализма. Помнится, что при каждом удобном случае они хаяли загнивающий Запад, который безнадежно отставал от нас в своем общественном развитии. Но потом с ними, экономистами, что-то случилось, и они так же дружно стали хаять плановое хозяйство и восхвалять рынок. Они, правда, не рассказывали, какой рынок они хотят иметь. Складывается впечатление, что они этого и сами не знают. Они полагают, что рынок в нашей стране будет цивилизованный, все будут предлагать товары покупателям, которые среди полного изобилия будут выбирать то, что лучше и дешевле.

Однако реальность почему-то оказалась другой. Товаров стало много, правда, в основном иностранных. И покупатели могут выбирать то, что они хотят. И очередей нет. Но последнее обстоятельство оказалось связанным не столько с изобилием товаров, сколько с сокращением числа покупателей, у которых вдруг не стало денег и которые теперь могут на это витринное изобилие только поглядывать. Ибо к основной массе покупателей это изобилие отношения не имеет.

Так что прав был мой батя, когда ругал троечников. Им надо давать не академические звания, а по тому месту, на котором сидят. Но делать это надо своевременно, не дожидаясь, пока они свои кабинетные идеи начнут внедрять в жизнь, ничего не смысля ни в ней, ни в экономике.

11 Ах уж эти интеллигенты!

Интеллигенция, то есть люди умственного труда, в России существует давно. Не очень, правда, понятно, кого надо относить к этому сословию или прослойке. Наверное, это люди, производящие духовные ценности: писатели, художники, артисты. А вот преподаватели и

медики, кто они? Они не пишут книг и картин и не заставляют плакать людей на спектаклях, а скромно и незаметно обучают или лечат других. И далеко не каждый из них может похвастаться мировой славой, как известный доктор Федоров, который одной рукой лечит глаза состоятельным пациентам, а другой разводит лошадей.

Надо сказать, что техническая интеллигенция – люди умственного труда, работающие в технических областях, существенно отличается от гуманитарной интеллигенции, не работающей с техникой. Техническая интеллигенция, пожалуй, это все же разновидность рабочего класса, потому что она создает конкретные вещи, за качество которых отвечает головой. А за что отвечает гуманитарная интеллигенция?

Опять же, слава. В разработке каждого технического устройства участвует множество людей, работающих на разных предприятиях и завязанных в единую технологическую цепь. Для того чтобы сделать любой предмет, надо добыть руду или хотя бы спилить дерево, которое надо перед этим еще и вырастить. Потом из руды надо выплавить металл, а дерево распилить на доски и высушить. Потом надо спроектировать само изделие, изготовить опытные образцы и испытать их. А потом все это надо отправить на серийные заводы для массового выпуска.

И каждую операцию надо делать тщательно, на каждой стадии разработки и изготовления существует контроль, отсеивается брак и так с каждым изделием, общее число которых исчисляется сотнями тысяч. И никто во всем мире не будет аплодировать технарям так, как аплодируют артистам, хотя технари заслужили славу ничуть не меньше.

К вопросу о славе примыкает еще и вопрос об авторском праве. Если ученый, потратив всю жизнь, создаст новую теорию, на основе которой будут построены многочисленные устройства и системы, то он должен пройти огнь и воду, чтобы ее защитить и опубликовать. И за свою книгу он получит гонорар, равный его месячному окладу. Сейчас, правда, он и этого не получит. У писателя, написавшего художественное произведение, гонорар всегда был несоизмерим с гонораром за техническую книгу. Правда, не для всех писателей, а только для маститых. А если честно спросить, за что? Почему, написав даже крупное произведение, писатель потом мог всю жизнь безбедно жить до старости, пользуясь привилегиями, о которых технари не смели и мечтать?

Так что между гуманитарной и технической интеллигенцией есть, как утверждают в Одессе, две больших разницы.

Но при всем при этом гуманитарная интеллигенция часто отличается большим самомнением. Многие гуманитарии вообще считают, что своими достижениями они обязаны исключительно своим талантам, забывая, что их бесплатно обучали и холили, и что если бы не советское государство, которое за счет народных средств создало им все

условия для проявления талантов, то они ничего бы и не достигли.



Очень обидно за тех режиссеров и артистов, которые в советское время создали убеждающие спектакли и фильмы о торжестве советской идеологии, прекрасные образы советских героев, а потом изменили этим своим героям. Когда мы смотрели их произведения, то поневоле отождествляли режиссеров и актеров с теми, кого они изображали. И как горько ошибиться в этих людях, которых мы так любили!

Режиссер, создавший много прекрасных фильмов, вдруг пошел восхвалять президента, разорившего страну. Почему, зачем? Он что, ничего не понял? Артист, несколько раз сыгравший Ленина и создавший серию прекрасных образов людей советской эпохи, вдруг начал рассказывать о притеснениях, которым он подвергался «при коммунистах». Всеми любимый артист-клоун, которому советская власть создала все условия для жизни и труда, стал хаять эту власть и превозносить власть компрадоров и уголовников, между делом рекламируя «обалденный пылесос». И если бы это были одиночные явления! Откуда такая беспринципность?

Я думаю, что тысячу раз был прав Ленин, когда поносил буржуазную интеллигенцию за ее эгоизм.

Однако следует отметить, что в среде советской интеллигенции оказалось немало настоящих патриотов своей страны. Не все артисты и не все режиссеры скурвились, не все славят бандитов, разоривших страну. В конце концов, на экранах телевизоров мелькают одни и те же лица, общим числом не более двух десятков. Тех, кто не клюет на подачки и не изменяет своему народу, не показывают. Этим самым они оказывают, конечно, сопротивление бандитскому режиму, но сопротивление в основном пассивное. А хотелось бы, чтобы они действовали поактивнее, есть и этому примеры.

Сегодня от интеллигенции многое зависит. Борьба идет за умы людей. В этой борьбе именно творческая интеллигенция способна оказать серьезное влияние на умонастроение масс. И она обязана этот свой талант поставить на службу Родине.

12 Мечтатели и ученые

Наша страна всегда была страной мечтателей, страной ученых. Но мечтателей и ученых можно разделить на две категории: одни мечтали о том, чтобы вкуснее покушать и побольше выпить, а вторые – о том, чтобы воплотить в жизнь некие идеи, над которыми они бились всю жизнь, недоедая и недосыпая, потому что они все свои силы тратили тогда и тратят теперь на борьбу с окружающей средой.

Первая категория мечтателей и ученых при социализме чувствовала себя неплохо, но и не очень уверенно, потому что для того, чтобы хорошо кушать и много пить, надо было много трудиться, а получали они все равно примерно столько же, сколько и другие. Ну, чуть больше, чуть меньше, какая разница. И поэтому их главная задача состояла не в том, чтобы сделать что-то полезное, доброе и вечное, а чтобы все считали, что они это полезное делают. Их задачей было не быть, а казаться. И на это уходили все их творческие силы. Диапазон творчества у мечтателей и ученых этой категории был широчайший – от приписок и закрытия фальшивых нарядов на несовершенные работы до принятия на государственном уровне многомиллиардных проектов по термоядерному синтезу, пучковому оружию и синхрофазотронам. Но во времена прогрессирующего капитализма все это стало не нужно, так как появились новые возможности, которые позволили этим мечтателям реализовать свои задумки более простым путем. Поэтому при капитализме они стали чувствовать себя еще лучше.

Вторая группа мечтателей и ученых плохо себя чувствовала и при социализме, и при капитализме, и при любом общественном строе. Это понятно, потому что таким людям всегда нужно больше всех, и они норовят сунуть свой нос туда, куда их никто не просит его совать. Они вечно лезут со своими предложениями, приспособлениями, изобретениями, отрывая занятых людей от других, более важных дел.

Некоторые мечтатели второй категории наивно полагают, что если они не реализовали свои замыслы при социализме, то уж при капитализме они их реализуют. Но практика показывает, что денег у этих мечтателей и ученых при капитализме становится еще меньше, спонсоры все не находятся, и идеи, выпестованные еще в докапиталистическую эпоху, так и продолжают валяться без применения.

Плановость хозяйства социализма и необходимость выполнения различных обязанностей давно вызывала отвращение у многих творческих личностей, которые хотят, чтобы их ничто не стесняло. Они же, правда, хотят, чтобы общество, в котором они живут, обеспечивало их всем необходимым. Но это обязанность общества, которая сама

собой разумеется. Поскольку свобода личности ценится этими людьми выше, чем общественные обязанности, то многие полагают, что в капиталистическом зарубежье у них будет больше возможностей для проявления своих способностей, чем дома, и тем более чем в «коммунистическом рабстве».

Опираясь на такую доктрину, весьма талантливые интеллигенты – врачи, артисты, писатели эмигрировали в другие страны, например в Израиль. Там их приняли и на первых порах были даже рады, что пропаганда сионизма дала такие замечательные плоды. Но потом радость сменилась беспокойством по поводу того, что зубных врачей в Израиле оказалось больше, чем больных зубов, а дворники почему-то так и не появились. И поэтому один из ведущих телекоментаторов нашего телевидения, немало сделавший для святого дела воссоединения евреев на их исторической родине, стал высказываться в том смысле, что съездить евреям на их родину надо, но после этого пусть лучше возвращаются обратно. Таким образом, получается, что мечтатели и ученые в других местах тоже не очень нужны и нужно как-то обустраиваться у себя дома, там, где они родились.

Но и дома при капитализме тоже не все склеивается.

Однажды автору позвонил некий приезжий из Краснодара.

– Многоуважаемый Владимир Акимович! – сказал он. – Меня к вам прислал председатель нашего краснодарского банка. Мы посвятили свою деятельность спонсированию новаций, прочитали вашу статью о возможности межзвездных перелетов, которую вы опубликовали еще в 1991 году в журнале «Техника–молодежи». И теперь я по поручению нашего председателя специально приехал, чтобы познакомиться с вами, осмотреть ваш проект или почти готовый межзвездный корабль и предложить вам нашу финансовую помощь. Я сегодня прибыл в Жуковский раньше своего шефа, чтобы успеть вас разыскать и обо всем договориться. Нельзя ли взглянуть на проект и на корабль? Мы готовы вас субсидировать, а долг с умеренными процентами вы можете вернуть не сразу, а через год или даже через два. Как вы относитесь к нашему предложению?

Я сказал, что я рад. Наконец-то нашлись умные люди, которые понимают необходимость прогресса науки даже в наше трудное время. Я с радостью приму щедрый взнос краснодарского банка и внесу его на свой счет для постройки нового межзвездного корабля. У меня, правда, есть некоторые поправки к предложению. Поскольку корабль еще не начал строиться и даже проектироваться, то на это потребуется время. Сначала, кроме того, надо провести небольшие изыскательские работы, связанные с новыми принципами движения, а для этого создать специальный институт и построить стенды. А поэтому я не смогу вернуть деньги через год. И даже через два. Но через 50 лет верну обязательно. С процентами, конечно. И я



с нетерпением жду обещанного взноса. Могу ли я сообщить вам номер своего счета?

Мой собеседник сказал, что он рад достигнутой договоренности, но должен доложить об этом начальству. К сожалению, мне он больше не звонил.

Таким образом, спонсоры все же существуют. И некоторые из них наладили конвеерное производство благодеяний нашим обнищавшим гениям. Таким благодетелем оказался, например, американский Фонд Сороса.

Фонд Сороса появился на нашем горизонте года четыре тому назад с благородной целью не допустить голодной смерти российских талантов и для этого учредил систему грантов, то есть субсидий за конкретные работы. Специальная комиссия рассматривала ходатайства и просьбы отдельных ученых и целых коллективов и назначала им грант, то есть соглашалась оплатить ту или иную научную продукцию. Оголодавшие научные работники, сделавшись соросятами, сдавали свои многолетние разработки по ценам, о которых ни один западный ученый и разговаривать бы не стал. И таким образом волки, Фонд Сороса, оказались сыты, а овцы, то есть бараны, пока целы. Хотя, скушав гранты, они снова стали ходить голодными, но теперь продавать им уже нечего, разве что продолжать пахать на фонд за еще более мизерную подачку.

Отнести упомянутых соросят к мечтателям второй категории не поворачивается язык, большинство из них все же ближе к первой, потому что целью их существования и раньше, и сейчас является выбить для себя прокорм пожирнее. И приходится даже пожалеть Фонд Сороса, которого многоопытные мечтатели первой категории околпачивают, подсовывая под видом новых достижений всякое старье.

Реально же мечтатели и ученые второй категории при капитализме не нужны никому, потому что они требуют вложений, а прибыль от внедрения их новаций начнет поступать не скоро. И даже известно, что уже наизобретено много совершенных технологий, которые капиталистами не используются и использоваться не будут, несмотря на всю их перспективность. Ибо они дадут массовую дешевую продукцию, а не прибыль, а это не одно и то же.



Но мечтатели и ученые второй категории при социализме тоже не благоденствовали.

Когда я учился на четвертом курсе Ленинградского политехнического института, кумиром нашей группы автоматизированного электрпривода был инженер Челюскин, обретавшийся где-то в Магнитогорске. По слухам, Челюскин сумел автоматизировать магнитогорский блюминг – самый крупный прокатный стан, прокатывавший блюмсы – полуторатонные стальные слитки.

Металлургическое производство – одно из самых трудоемких, опасных и тяжело автоматизируемых производств. Рабочие, непосредственно занятые в производстве, работают в условиях непрерывно меняющихся температур, в пыли и весьма нечистой атмосфере. Поэтому автоматизация металлургического производства – одна из актуальнейших проблем. И надо сказать, что многое там уже сделано и заслуга в этом не только далеких московских проектных институтов, но и самого комбината, в котором для этого есть специальный цех – контрольно-измерительных приборов и автоматики. И когда мы явились на практику в Магнитогорск, к нашему восторгу, там трудился Челюскин, который с помощью цеха КИП и автоматики уже соорудил всю автоматику, которая располагалась в соседнем с блюмингом помещении. Там было все, включая программные устройства, сигнализаторы, пульты ручного управления и всевозможные защиты, если все же что-нибудь, не дай бог, откажет. И все это давно было готово. И сам Челюскин присутствовал тут же и был готов в любое время суток опробовать в деле свое детище. Но это любое время все никак не наступало, потому что комбинат гнал план, а блюминг, находясь в на-

чале прокатного производства, определял всю производительность комбината. И поэтому только один раз в смену он останавливался на 20 минут, во время которых операторы обедали, для этого им приносили еду прямо в кабинки на блюминг, другие рабочие бегали по стану, чего-то там осматривая и подмазывая, а бедного Челюскина к стану не подпускали. Так длилось, как оказалось, многие месяцы. И когда мы, закончив полуторамесячную практику, уезжали из Магнитогорска, Челюскин так ни разу и не опробовал свою автоматику в деле, хотя он клялся, что она поднимет производительность блюминга и тем самым всего комбината.

Поэтому социалистическое плановое производство имеет и оборотную сторону: фетишизируя план и пренебрегая новациями, оно становится консервативным, даже если на каждом заводе существуют бюро по изобретениям и прочие полезные организации.

Что же нужно сделать для того, чтобы новаторы, которых у нас всегда было пруд пруди, все же могли развивать свою инициативу реально и не думать, что при капитализме они смогут сделать больше, ведь не для себя же они стараются?

Нужно сделать простую вещь: с руководителей предприятий должен быть спрос за снижение себестоимости продукции такой же жесткий, как и за основной план, и внедрение новаций тоже должно планироваться. А новаторам можно посоветовать, во-первых, изобретать не все подряд, а то, что реально нужно, а во-вторых, не стесняться и требовать к своим разработкам уважения, не обращая внимания на чины и звания тех, от кого зависит внедрение новаций в жизнь.

13 Предприниматели и организаторы

Как уже упоминалось, плановость народного хозяйства при социализме иногда сковывала инициативу творческих личностей и талантливых организаторов. Некоторые из них теперь пытаются использовать новые возможности при капитализме. И для этого становятся предпринимателями.

Однажды я стоял в пикете около Музея Ленина, и ко мне подошел спортивного вида мужчина лет сорока.

Как выяснилось из разговора, Сан Саныч, так звали моего нового знакомого, не одобряет капитализма, потому что очень уж при нем много появилось всяких проходимцев. Но не одобряет и социализм, потому что при советской власти он не мог реализовать то, что он считает главным делом своей жизни. Этим делом является создание туристического комплекса вокруг Телецкого озера на Алтае. Он измаялся, бегая по инстанциям в советское время, доказывая необходи-

мость этого комплекса. Ему отвечали, что создание комплекса – хорошее дело, но средств на это пока нет. Надо подождать. А ждать Сан Санычу было нельзя, так как он уже и так не молодой. И комплекс он затевает не для себя, а для здоровья людей. Вот теперь он надеется так поставить дело, что у него появятся средства. Все надо начинать с малого, потом дело разовьется, люди поедут, вот и средства появятся. Он уже подсчитал, что через пять лет комплекс сможет функционировать в полном объеме. А если снова восстановится советская власть, то что вы сделаете с нами, предпринимателями?

Я сказал Сан Санычу: «Дорогой мой человек! Какой же вы предприниматель? Предприниматель – это тот, кто старается для своей прибыли. Он может изображать свою общественную полезность, но легко бросит одно дело и займется другим, если первое дело окажется не прибыльным. А вы за свой туристический комплекс готовы выпить все Телецкое озеро. И вы вовсе не предприниматель. Вы – организатор, и такие люди нам будут нужны больше всего.

Ну, конечно, и тогда, и в будущем у нас, наверное, на все не хватит средств. Придется крутиться. Но зато при советской власти любой трудящийся сможет поехать к вам с радостью. А сейчас кто поедет, даже если ваш комплекс будет построен?»

Сан Саныч подумал и согласился, что, пожалуй, все так. Он сам не враг коммунистам, но все ли коммунисты так думают, как я?

Тут пора разобраться, в чем разница между предпринимателями и организаторами.

Объединяющим признаком предпринимателя и организатора является стремление организовать какой-либо процесс. Однако предприниматель организует процесс с целью собственной наживы, и если дело, которое он затеял, не дает ожидаемой прибыли, предприниматель его бросит и начнет заниматься другим. Поскольку при социализме выколачивать прибыль для себя лично нельзя, то и предпринимателей при социализме быть не может.

Организатор же берется за организацию процесса не ради прибыли, а ради некоторой цели, которую он надеется достичь. Эта цель, как правило, общественно полезна, а самому организатору обычно еще и приятна. Организаторы могут существовать при любом строе и даже заниматься предпринимательством, последним, разумеется, при капитализме. Я лично знаю одного такого – Александра Ефимовича, который ради проведения научных изысканий в некоторой экзотической сфере создал предприятие, приносящее ему прибыль. Эту прибыль он вкладывает в науку, как он ее понимает. Но Александр Ефимович – выпадающая точка из стройных рядов предпринимателей, которые, кроме своего кармана, больше никуда ничего не вкладывают.

Прекрасным организатором и в то же время предпринимателем был первый американский миллиардер Генри Форд Первый. Именно

он воплотил в практику идею о том, что автомобиль не роскошь, а средство передвижения. Он создал массовый автомобиль, организовал для него по всему миру станции обслуживания и попутно, между делом стал первым в мире миллиардером.

Немало прекрасных организаторов появилось в нашей стране за годы советской власти. Можно смело утверждать, что именно их трудами страна стала великой мировой державой. И конечно, самым выдающимся организатором, до которого даже Форду было далеко, был Владимир Ильич Ленин. Он не только понял необходимость создания коммунистической партии как организации организаторов, объединенных единой целью и дисциплиной, он же ее и создал. Он разработал теорию социалистической революции и обеспечил ее внедрение, организовав массы на борьбу за социализм. А после В. И. Ленина огромную организаторскую работу в годы индустриализации и коллективизации, в годы войны и восстановления народного хозяйства выполнила Коммунистическая партия под руководством И. В. Сталина. И можно только горько пожалеть о том, что после Сталина больше не нашлось в стране организаторов такого уровня.

Сегодня от нашей способности к организации зависит судьба страны и судьба всего мира. Буржуазия понимает, что у нее нет реальной силы противостоять организованному народу. Никаких конструктивных целей у нее тоже нет. И поэтому она делает все для разделения и дезорганизации народа. Она смертельно боится, что коммунисты вновь, как это было в октябрьские дни 1917 года, доведут до масс свои цели и программу, что народ пойдет за коммунистами и свергнет ненавистный буржуазный режим.

А мы, восстановив социализм, должны сделать все возможное для тех, кто приложит свои организаторские способности на благо советского народа в советской стране.

14 Нищие и благодетели

Когда в московской электричке подходит ко мне голодный ребенок лет десяти и просит подать ему что-нибудь, мне становится мучительно стыдно за то, что, кроме бумажки, на которую он даже полбуханки хлеба не сможет купить, больше я ничего ему дать не могу. Мне стыдно перед старухами, которые при появлении постороннего человека прекращают возиться в мусорных ящиках, делая вид, что они тут ни при чем, но стоит только пройти дальше, они снова лезут в них. Мне стыдно за то, что мы, здоровые мужики, ничего для них путного сделать пока не в состоянии и откупаемся подачей милостыни.

В начале сентября 1997 года почти в один день скончались две

женщины, прославившиеся на весь мир своей благотворительной деятельностью, – это 37-летняя английская принцесса Диана, попавшая в автокатастрофу в Париже, и 87-летняя монахиня мать Тереза, как говорят, не выдержавшая известия о гибели Дианы. Море цветов и слез, торжественные речи высокопоставленных особ разных стран, коронованные особы, подразделения войск и толпы людей сопровождали похоронные процессии. Это была истинная скорбь миллионов людей. Но о социальном феномене происшедшего стоит поразмыслить.

Скорбь простых людей о своих защитницах легко понять. Но почему столь единодушную скорбь, возможно показную, проявили руководители государств, предприниматели, чиновники и многие другие, от которых прямо зависит благосостояние простого народа? Ведь если бы они реально сделали для своих народов все, что могут, то усилия принцессы Дианы и матери Терезы не понадобились бы!

Что такое благотворительность? Это попытка взять у богатых в пользу обездоленных хотя бы что-то, чтобы эти обездоленные не умерли с голоду. Это попрошайничество, не для себя, конечно, а для сирых и убогих, но не задевающее существенно интересов богатых. Богатые заинтересованы в такой благотворительности ничуть не меньше, чем сами обездоленные, потому что, оказывая благотворительность, они тем самым получают оправдание перед теми же обездоленными за свою паразитическую жизнь, которую они ведут за счет всех остальных и порождая тем самым и сирых, и убогих. Фактически, оказывая благотворительность, сильные мира сего стабилизируют буржуазное общество и хотя бы частично предохраняют его от социальных взрывов.

Поэтому существование организаторов благотворительности ими приветствуется, но ровно до той поры, пока организаторы не превысят некий порог. А если превысят, то совершенно случайно происходят автокатастрофы, которые потом списываются на пьяного водителя или на что-нибудь еще, а затем организуются пышные похороны и всенародная скорбь.

В этом плане показательны программы рыночников и социал-демократов. И те и другие пекутся о благе народа, но в условиях рыночных отношений, не понимая или делая вид, что не понимают, что сами рыночные отношения не позволят создать человеческую жизнь для всех. Потому что рыночные отношения – это капитализм, это конкуренция, при которой каждый воюет со всеми и давит слабейших, чтобы выжить самому. Если раньше, при царизме, социал-демократическая программа была правильной, потому что нужно было хоть что-то вырвать для трудящихся, то теперь это абсолютный анахронизм.

Когда после окончания Гражданской войны оказалось, что в

стране существует несколько миллионов беспризорных ребятишек, В. И. Ленин обратился к Ф. Э. Дзержинскому с просьбой взять их под свою опеку. И были массово организованы детские дома и коммуны, в которых дети жили, учились и воспитывались. Это вовсе не были благотворительные приюты. Советская власть приняла меры к тому, чтобы наши дети обрели нормальную жизнь. Для этого народу пришлось поделиться всем, что у него было, за счет себя же. Ни о каком «благодеянии» и речи быть не могло, как в семьях не может идти речь о «благодеянии» работающих взрослых, растящих своих детей.

Нам нужна не «благотворительность» жуликов и проходимцев, а нормальное государство, в котором не будет обездоленных, все смогут работать и учиться, спокойно отдыхать и быть уверенными в завтрашнем дне. Так у нас было, так у нас будет. Но чтобы так стало, нужно работать не в направлении организации благотворительности или гуманитарной помощи, которую по дороге все равно разворуют, а в направлении становления советской власти.

15 Финансовые паразиты

В 1995 году Московский физико-технический институт отметил 50-летие со дня своего создания. Отмечал эту знаменательную дату и факультет аэромеханики и летательной техники МФТИ, расположенный в нашем городе Жуковском. По этому поводу в городской газете «Жуковские вести» была опубликована большая статья.

«Замечательных людей и высококвалифицированных специалистов готовит ФАЛТ МФТИ, – говорилось в статье. – Все они нашли свое место в жизни и многие из них сделали блестящую карьеру».

И далее рассказывалось, какую именно карьеру сделали наиболее выдающиеся выпускники ФАЛТ МФТИ, готовящего специалистов по разработке авиационной техники.

«Вот, например, господин С., – продолжала статья. – Он окончил МФТИ с красным дипломом. И теперь он стал директором филиала Тверьуниверсалбанка, расположенного в нашем городе. Или господин П. Он тоже окончил институт с отличием. И он тоже стал директором банка, но другого – Аэробанка. И еще...»

Меня давно интересовал вопрос, чем занимаются самые выдающиеся выпускники МФТИ в нашем городе, и я как-то раз нанес визит директору филиала Тверьуниверсалбанка господину С.

Господин С. оказался высоким лощеным молодым человеком, вполне демократично настроенным и любезно согласившимся со мной побеседовать, несмотря на несколько противоположные политические взгляды. Он даже с определенным удовольствием рас-

сказал о двух основных направлениях деятельности подведомственного ему учреждения, которые заключались в том, что банк а) предоставлял кредиты предприятиям и частным лицам для стимулирования их деятельности и б) рассматривал просьбы различных юридических и физических лиц о предоставлении им безвозмездных ссуд для удовлетворения конкретных нужд. А целью существования банка, как объяснил мне директор, является расширение деятельности, чтобы стать в городе по обеим изложенным позициям монополистом.

– Нам существование в городе других банков не нужно, – разъяснил директор. – И мы сделаем все от нас зависящее, чтобы они прекратили свою деятельность как можно быстрее.

Директор тогда еще не знал, что через год его контора разорится и сама прекратит существование потому, в частности, что другие банки тоже ставили перед собой такие же «благородные» цели, как и его банк.

Здесь следует напомнить, что при советской власти в стране существовал единый государственный банк, у которого в подчинении было несколько банков, профилированных под определенные направления: Промбанк для расчетов с промышленными предприятиями; Сельхозбанк для финансирования колхозов и совхозов, Сбербанк для хранения трудовых накоплений. Существовали и некоторые другие специализированные банки и финансовые организации. Однако все они входили в единую систему финансового обращения, находились в полном подчинении у государства и осуществляли единую финансовую политику, которую проводило социалистическое государство. Государство определяло, что нужно строить, из каких средств формировать бюджет, на что нужно направлять средства. А уж о том, выплачивать зарплату и пенсии или не выплачивать – так вопрос вообще никогда не стоял, потому что все знали, кому какая нахлобучка полагается, если зарплата или пенсии будут задержаны хотя бы на три дня.

Положение в финансовой области изменилось кардинально с наступлением эры «демократии». Только в России организовалось более 3тысяч банков с 35 тыс. филиалами в разных городах. Каждый из них ставил перед собой те же цели, что и тот банк, с директором которого я имел счастье побеседовать. Никто из них не собирался развивать промышленность и сельское хозяйство, потому что, как они заявляли, они не благодетели и у них собственный интерес. А интерес их заключался в том, чтобы сорвать максимальный процент с отпускаемых ими кредитов и в как можно более короткие сроки. Это составляло до 300% годовых, а то и больше.

Дураков, которые брали кредит в надежде его отдать, оказалось много. Но еще больше оказалось умных, которые брали эти кредиты,

точно зная, что они ничего отдавать не будут, а просто тихо смоются вместе с деньгами. Но поскольку и дураки, и умные вернули далеко не все кредиты, то теперь уже и банки стали разоряться.

Автору случилось побывать в помещении одного из таких банков.

Хрустальные люстры освещали матовым светом мраморные лестницы и вестибюли. Прекрасный паркет покрывал полы. Стены в кабинетах были отделаны орехом и дубом. В зеркальных коридорах размещалась мягкая мебель для клиентов. На дверях офисов были расположены красивые таблицы с указанием отделов и служб. Все было сделано на высшем уровне, и только в помещениях и коридорах не было ни одного человека, потому что банк прогорел несколько месяцев тому назад, и теперь во всем этом великолепии стояла мертвая тишина.

Это был банк, который честно хотел нажиться на процентах от кредитов, но который разорился, так как сам занял у кого-то эти самые кредиты и раздал их, но назад ничего не получил. Но были банки и другого типа, которые сами относились к умным банкам. Речь идет о так называемых финансовых пирамидах.

Однажды в почтовом ящике я нашел «святое» письмо. В письме предлагалось:

а) переписать текст письма пять раз;

б) послать 50 тыс. рублей по адресу, указанному в письме;

в) отослать переписанные копии в пять новых адресов;

г) получить от всех этих адресов по 50 тыс. рублей от каждого,

и таким образом получить 200 тыс. рублей чистого дохода.

Я не стал переписывать «святое» письмо, но от ребят узнал, что такие письма получило несколько человек и некоторые выполнили полученные инструкции. Потом они огорчались, что пирамида не сработала, а так бы «все разбогатели». Утешать их не стоило, потому что за науку надо платить.

Однако подобные пирамиды существовали в гораздо более крупном масштабе, например известные пирамиды МММ, «Чара» или «Властелина», которые, взяв деньги у простодушных клиентов и обещая им громадные проценты, потом объявляли свою неплатежеспособность, предоставляя клиентам возможность собираться у закрытых дверей и требовать свои «законные» деньги.

Нужно заметить, что мне лично этих обманутых клиентов ничуть не жалко. Они, эти клиенты, хотели получить дополнительные деньги, не заработав их. Я сам видел многотысячные демонстрации, требующие освободить арестованного Мавроди, чтобы получить обещанное, а на следующий день, когда стало ясно, что ничего они не получат, – наказать Мавроди. Эти люди хотели обмануть других вместе с Мавроди. А когда их самих надули, они возмутились. А чего возмущаться? За науку надо платить!



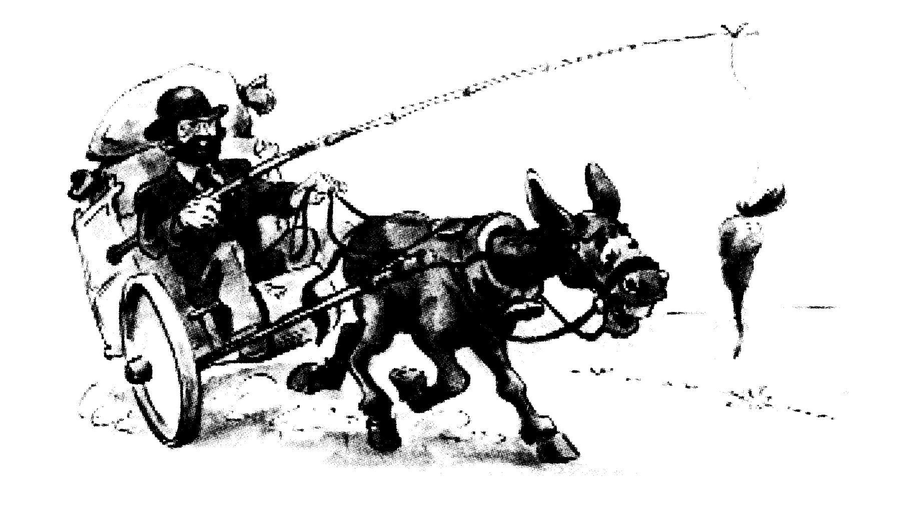
Время от времени приходится видеть около станций метро экспресс-лотереи. Разбитная девица непрерывно торгует лотерейными билетами, и все время по таким билетам выигрывают молодые люди, которые стоят рядом и одновременно выполняют две роли – выигрывателей и телохранителей. Из тех, кто со стороны купил билеты у девицы, никто не выиграл ни разу. Некоторые пытаются вступить в спор, доказывая, что их обманули. Но молодые люди быстро объясняют, что спорить не надо, а то... А чего возмущаться? Клиент думал, что он обманет, а получилось наоборот. За такую науку и заплатить не жалко!

Но все это, так сказать, наши внутрироссийские проблемы. Но точно то же самое происходит и на международном уровне.

Как вы полагаете, чьи банки самые крупные в мире? Американские? А вот и нет! Самые крупные банки – японские. Япония оттесняет Америку на мировом финансовом пространстве. И мы не ощущаем этого пока только потому, что у нас еще не сложились с Японией тесные отношения. Хотя, похоже, японцы вовсе не прочь, чтобы они сложились. Но зато у нас явно сложились дружеские связи с двумя международными банками – Международным валютным фондом и Международным банком реконструкции и развития.

Эти две финансовые организации появились на мировой арене после Второй мировой войны как инструмент помощи слаборазвитым странам, чтобы они развивались побыстрее и в нужном направлении. Некоторые из таких стран не слушались добрых американцев и пытались построить у себя независимое социалистическое государство, не залезая никому в долг. Это было неправильно, потому что эти страны нахально пытались использовать свои ресурсы для собственного развития. Такое терпеть было, конечно, нельзя, и для исправления положения как раз и были образованы эти две благотворительные конторы.

МВФ и МБРР отличаются от других благодетелей тем, что они предоставляют кредиты не просто так, а под гарантию выполнения определенных политических и экономических требований. Например, чтобы в стране был свободный рынок и не было бы ни социализ-



ма, ни плановой экономики. Чтобы американским компаниям предоставлялись льготы. Чтобы цены на вывозимое сырье были пониже, а на ввозимые продукты повыше. И так далее. А кроме того, отдавать нужно гарантированный процент, независимо от того, поправится экономика или нет. И многие страны на это клюнули.

У Льюиса Кэррола в его знаменитой «Алисе в стране чудес» есть такой эпизод. Алису привели в комнату, в которой накрыт стол аж вон до той стенки. Ей объяснили, что в этом доме никто не работает, потому что это не нужно. Просто в первый день все садятся на первое место и съедают то, что стоит на столе перед первым местом. Завтра садятся на второе и съедают то, что стоит на столе перед вторым местом, и так далее. А работать не нужно. Разве плохо?

Алиса спросила, а что же они будут есть, когда дойдут до стенки, ведь все закончится? Ей тут же объяснили, что такие вопросы задавать неэтично. Зачем так далеко загадывать? Тем более что к этому времени здесь будут другие люди, пусть они об этом и заботятся.

Вот на такой нехитрый прием попалось множество стран и правителей. Надо полагать, что правители, которые влезали в долги, понимали, что отдавать эти долги будут не они, а другие. Поэтому они еще старались не упустить шанс поправить и свое личное материальное положение, пока возможно. И им в этом никто не мешал. Бывали, правда, сбои. Вот, например, бывшего южнокорейского президента засудили последующие правители как раз по изложенным мотивам, но это нетипично. Типично то, что в подавляющем большинстве случаев никто ни за что не отвечает.

В результате подобной деятельности некоторые страны, такие как Сомали, разорились полностью. А в Латинской Америке давно

уже ни одна страна не способна не то что вернуть долг, а даже выплатить накопившиеся проценты.

Но что с них взять, с необразованных и отсталых! Вот мы – совсем другое дело. Наши академики-экономисты и правители-реформаторы разорили свою страну сами, без всякого участия МВФ и МБРР. А услугами МВФ и МБРР они начали пользоваться совсем недавно, набирая долги под обязательство продолжения реформ, расширения рыночной экономики, предоставления внутреннего рынка американцам и европейцам, продавая по дешевке наши предприятия западным фирмам и предоставляя расплачиваться за все это нам, нашим детям и нашим отдаленным потомкам.

Но я думаю, что все они ошибаются. Сегодняшние правители ошибаются, полагая, что они ни за что не будут отвечать. Отвечать будут. Международные благодетели ошибаются, надеясь продиктовать нам свою волю и получать еще под это гарантированные проценты. Волю диктовать они нам не будут и не получат обратно не только процентов, но и самих кредитов. Потому что дураков, а тем более подлецов надо учить, и за такую науку они должны платить!

16 Пир во время чумы

С 11 по 13 сентября 1997 года в Москве прошел грандиозный праздник, посвященный 850-летию со дня основания города. Ко дню праздника было приурочено окончание строительства храма Христа Спасителя и грандиозного подземного торгового центра под Манежной площадью. Сами президент и Патриарх всея Руси приняли участие в их открытии. Но мэром города были показаны еще и другие строительные объекты, например благоустроенные новые жилые дома для иностранцев и новых русских в престижном районе. Кроме того, Москва к этому времени украсилась большим количеством новых зданий банков и дорогих магазинов и фактически превратилась в европейский город, в котором вывески на русском языке почти не просматривались. Правда, восстановились некоторые церкви и монастыри: надо же все-таки, чтобы россияне не забывали своих традиций!

На празднике показали карнавальную манифестацию с масками, выполненными в традициях лучших американских вестернов, представления на исторические темы, как русские богатыри отражали монголо-татар, но как-то забыли показать, как не богатыри, а простые советские солдаты числом 28 человек прикрыли своими телами Москву в 1941 году. А на здании МГУ с помощью лазерных установок, специально привезенных из Франции вместе с их владельцем, показали пляшущую девушку.

По радио и телевидению все время проигрывали песни о Москве. Почему-то оказалось, что, кроме песен «Москва златоглавая» и «Гимназистки румяные, от мороза чуть пьяные», других современных песен не было, поэтому пелись песни о Москве, сложенные еще при советской власти. А на сценах показывали Ивана-дурака в лаптях, который ухитрялся совершать подвиги во славу Руси.

И вообще было весело.

Но еще больше было грустно.

Грустно потому, что сами представления при всей их помпезности были на редкость безвкусны. И еще грустнее было от сознания, что на все эти стройки и на праздник были потрачены фантастические суммы денег, что все это не более чем дешевая пропагандистская кампания, имеющая целью показать, как хорошо живется народу и как правители и «всенародно избранный» президент заботятся о своих подданных. И чтобы все имели в виду, что мэр Москвы господин Юрий Лужков все-таки попытается баллотироваться в президенты, хотя и делает вид, что это его не касается.

В нашем городе Жуковском отношение к московским торжествам было сдержанным. С одной стороны, праздник. С другой стороны, не совсем наш, мы – область, а не столица. А с третьей стороны, многими обсуждался вопрос, а за чей счет это шоу проводится. Но если мы, жуковчане, при всех недостатках нашей жизни не воюем, не голодаем и живем в тепле, то что же должны думать о московских празднествах те, кто лишился жилья, не имеет годами зарплаты, лишился работы и кому нечем накормить своих детей? Не кажется ли несколько кощунственным устраивать столь грандиозные мероприятия в дни, когда вся страна развалена, промышленность стоит, а народ начал стремительно нищать и сокращать свою численность путем вымирания?

Аналогичные вопросы возникают и при взгляде на московские постройки последних лет.

Зачем понадобилось строить подземный торговый центр под Манежной площадью? У нас что, не хватает магазинов? Или зависть гложет от того, что в европейских городах такие центры есть, а у нас нет? Или нужно было что-то придумать для того, чтобы лишить демонстрантов излюбленного места митингов? Так ведь все равно демонстранты приспособились и проводят митинги в том же центре чуть подальше – у памятника Марксу или под стенами бывшего КГБ. А может быть, здесь играют роль другие цели, о которых нам пока не сообщается?

И строительство храма Христа Спасителя тоже наводит на всякие мысли.

По телевизору неоднократно показывали кадры взрыва храма в 1934 году. При этом, правда, не было сказано, что храм к этому време-

ни уже разрушался сам, без участия большевиков, потому что он был построен там, где строить вообще ничего нельзя: там плывун.

После того как храм был взорван, встал вопрос, что же на этом месте можно строить? И некоторыми архитекторами, обладающими большими архитектурными фантазиями, но не обладающими данными о состоянии грунта, было предложено построить на этом месте Дворец Советов. Этот дворец должен был представлять собой сужающуюся кверху башню, на вершине которой должна была стоять скульптура В. И. Ленина с протянутой рукой, указывающей путь к коммунизму. Под строительство велись разнообразные исследовательские работы, в том числе и в области строительной металлургии. Тогда даже была разработана специальная нержавеющая сталь типа ДС, то есть «Дворец Советов».

Тогда же возникла актуальная проблема, куда кроме коммунизма должен быть повернут Ильич – к Кремлю, чтобы все знали, кто нас ведет, или от Кремля, чтобы было ясно, что Ильич ведет Кремль за собой. Подобная проблема уже однажды возникала в Петербурге при установке памятника царю Александру I между Исаакиевским собором и Мариинским дворцом. Царь был на коне, и ставить его хвостом к божьему храму было неприлично. Поэтому он был поставлен лицом к храму и тылом к дворцу. Оскорбленная Мария, дочь царя, отказалась въезжать во дворец.

Но в связи с угрозой германского нашествия споры о Дворце Советов были временно отложены, а после войны выяснилось, что строить на этом месте вообще ничего нельзя по условиям грунта, хотя место очень выгодно расположено. И тогда, чтобы место не пропало совсем зря, возникла идея соорудить на этом месте бассейн, что и было сделано.

А теперь там стоит храм, который, в отличие от всех других храмов, сделан из железобетона и который теперь может сползать в Москва-реку целиком, не разрушаясь. Правда, это будет не скоро.

Москва давно стала привилегированным городом. В последние два десятилетия советской власти из всех окрестных городов в Москву люди ездили за продуктами. Но тогда разрыв благосостояния жителей Москвы и жителей других городов был не так велик, как сейчас.

Теперь в Москве сосредоточена основная коммерческая деятельность, основные банки, в которых крутятся деньги со всей страны. И Москву, как столицу, подкармливают из бюджета страны за счет всех остальных. И не только для престижа, но и чтобы ее население не возникало против нынешнего режима. Ибо основные революции происходят в столицах, и нынешний криминалитет готов поделится крохами, чтобы не потерять всего.

17 СМИ – коллективный дезорганизатор

Однажды на заседании секции Академии электротехнических наук один из академиков сообщил, что мы сильно отстали от Соединенных Штатов и даже от некоторых европейских стран в области телевидения, потому что в США, например, действует более 500 каналов, а у нас только шесть. И поэтому наша задача как можно быстрее наверстать упущенное и создать хотя бы половину от того, что есть в Америке. Иначе никакого прогресса у нас нет.

Я выразил сомнение в том, что увеличение числа каналов ТВ и есть признак прогресса. Мне показалось, что и по шести действующим у нас каналам телевидения смотреть нечего, потому что все, что показывают, есть либо ложь, либо дерьмо, а увеличение объема дерьма не обязательно свидетельствует о прогрессе.

Мое мнение, безусловно, субъективно и, возможно, отражает точку зрения лишь меньшинства населения. Большинство нашего доверчивого народа с упоением ежедневно смотрит вестерны с пальбой, взрывами, мордобоем и сексом, нескончаемые сериалы про богатых, которые, оказывается, тоже плачут, а также другие шедевры западного телеискусства.

Надо заметить, что мнение уважаемого академика электротехнических наук, видимо, разделяют руководители нашего ТВ. Последние 10 лет они усиленно используют многие достижения западной культуры и благодаря этому достигли высокого уровня в рекламе жевательной резинки и женских прокладок с крылышками. Эта реклама прерывает любые передачи, включая политические обзоры, и показывается как особо срочная и важная информация.

По телеканалам показывают бесконечные конкурсы и лотереи, в которых счастливчики выигрывают стиральные машины, пылесосы и видеокамеры, и интервью различных политических деятелей, сопровождаемые антикоммунистическими комментариями.

Я лично смотрю телевизор лишь изредка. Во-первых, просто нет времени, а во-вторых, не вижу в этом занятии для себя ни пользы, ни удовольствия. Но все же вечером надо посмотреть новости и узнать, какого бизнесмена пристрелили, чем нас еще облагодетельствовал президент Ельцин и в чем Запад еще раз надрал Россию. И с этой же целью по воскресеньям я смотрю «Итоги» господина Киселева.

Когда-то большой специалист в области идеологии и министр пропаганды гитлеровского правительства доктор И. Геббельс рекомендовал использовать ложь только в двух случаях:

1. Когда истина не может быть установлена;

2. Когда ложь обнаруживается после того, как она уже оказала нужное действие и полученный результат изменить уже нельзя.

При этом наиболее действенной является полуправда, когда ложь искусно вплетается в действительные события, которые и маскируют ложь, придавая ей правдоподобие.

У меня сложилось впечатление, что небесталанный ведущий «Итогов» сполна овладел геббельсовскими рекомендациями. Некоторые его высказывания вызывают позывы к рвоте. Интересно, сам-то он верит в то, что говорит? Но следует отметить, что ведущие других обзорных политических программ недалеко ушли от господина Киселева.

Какую цель преследует вся эта телевизионная деятельность? Я думаю, простую: оболванивание народа, чтобы он, обобранный и униженный, не возникал против режима, разворовавшего страну и продающего остатки Западу.

За годы советской власти люди потеряли иммунитет ко лжи, потому что то, что писалось и говорилось с экрана, было правдой. Можно полагать, что освещение некоторых событий было направленным, но оно никогда не было лживым. И люди привыкли к тому, что печатное или произнесенное теле- и радиослово несет в себе правдивую информацию. Поэтому до сих пор, по инерции, оно большинством так и воспринимается, хотя давно уже, с начала перестройки, оно несет в себе ложь, иногда тонкую, а в большинстве своем грубую, рассчитанную на дураков. Хотя в ответственные моменты люди все же начинают соображать, и часто усилия, затраченные СМИ, оказываются напрасными.

Для чего все это нужно? А для того, чтобы люди не могли сориентироваться в происходящем и выработать мнение о том, что нужно делать. Ибо если они сориентируются, выработают единое мнение о тех, кто устроил им эту веселую жизнь, и объединятся, то и способ выбросить этих правителей из страны найдется. Вот поэтому СМИ и стараются отработать свои 30 сребреников. А что будет со страной и с народом, им глубоко наплевать, лишь бы народ не объединился и не прогнал их вместе с теми, кто эти сребреники платит.

18 Армейские попрошайки

Как-то весной 1992 года меня встретил один из руководителей нашего жуковского политклуба.

– Акимыч! – сказал он. – Нам позвонили из Собрания офицеров и приглашают нашего представителя на совещание. Я поехать не могу, съезди, пожалуйста. Если потребуется, то выступи.

Я поехал. На совещание прибыло человек сто представителей частей Московского гарнизона, училищ и академий. В зал клуба

участников совещания не допустили, так как там шло другое совещание, секретное, – финансистов войсковых частей, и наше совещание расположилось перед этим залом прямо на лестничной площадке, на которой все встали вкруг.

Несмотря на то, что присутствовали полковники и даже генералы и адмиралы, совещание вел молодой старший лейтенант. Он определял последовательность выступавших, предоставлял слово и вообще всеми был признан как руководитель этого совещания. Кроме меня на совещании присутствовало еще пять человек гражданских. А речь во всех выступлениях шла об ухудшающемся материальном положении военнослужащих, так что очень скоро стало непонятно, зачем нас, гражданских, вообще пригласили на это совещание.

После того, как выступили человек 15 и никто из них не поднял никаких вопросов, связанных с положением в стране, я попросил слова.

– Я думал, – сказал я, – что нас пригласили участвовать в совещании потому, что армия обеспокоена ухудшающимся положением в стране и ухудшением общего состояния обороноспособности, что будут обсуждаться вопросы, как заставить руководство страны изменить свою политику, разоряющую страну и народ. А оказывается, мы прибыли на совещание людей, которых, кроме собственного благополучия, ничего не интересует. Народ ждет, что армия заступится за него, а вы эти вопросы даже не поднимаете. Зачем тогда вы нам нужны?

– Что же вы предлагаете, – спросили меня, – нам на улицу, что ли, выходить?

Я ответил, что, может быть, и на улицу. И мне непонятно, почему армия позволяет вытирать о себя ноги, почему она не принимает мер к исправлению положения в стране.

Но мне сказали, что это вообще не задача армии, которая предназначена не для вмешательства во внутренние дела страны, а для отражения внешней агрессии. Я возразил, что в обычных условиях это так и есть, но в сегодняшней ситуации задача армии может быть и уточнена. Меня никто не поддержал.

С тех пор прошло несколько лет. За это время армия, ранее являвшаяся нашей гордостью, была неоднократно дискредитирована всякими провокациями типа тбилисской и бакинской. Она была использована для защиты интересов новоявленной буржуазии и потерпела поражение в Чечне. В армии процветают дедовщина и дезертирство. Офицеры кончают жизнь самоубийством от безысходности: только в 1996 году покончили с собой более 500 офицеров. Верхушка армии разлагается на глазах, генералы занимаются самообогащением, не стесняясь продавать армейское вооружение и имущество. Солдаты голодают, это признал даже сам президент. И если совсем недавно служба в армии

считалась честью, то теперь призывники пытаются всеми способами от нее отвертеться. Чтобы им сделать это было легче, некоторые издательства даже наладили выпуск соответствующих инструкций.

Что творится и почему сама армия спокойно на все это смотрит?!

В принципе дело ясное. Армия не является независимой структурой. В ней служат такие же граждане страны. Что делается в стране, то творится и в армии. Всеобщий бардак не может не распространиться на армию. Криминальная буржуазная верхушка заставила армию воевать со своим собственным народом. За счет армии идет укрепление ОМОНа, призванного удерживать народ в страхе. Сама армия уничтожается в целях подчинения страны западному диктату.

Все это очень больно. Мы всегда любили свою армию, работали на нее, и ее поражение – это наше поражение. Я иногда завидую тем странам, в которых армия заставляет считаться с собой, и если ее начинают унижать, то амбициозные генералы быстро объясняют правителям, в чьих руках реальная сила. Но, как выразился недавно один из генералов, военного переворота у нас быть не может, потому что слишком много предателей.

Неужели и в самом деле это так?

19 Фальсификаторы истории

Как известно, факты – упрямая вещь, и против факта не попрешь. Все это так, и, однако, все совсем не так, потому что любой факт, взятый сам по себе, не означает ничего. Каждое событие на самом деле происходит в определенной обстановке, вызвано определенными причинами, связано с разнообразными сопутствующими обстоятельствами, а излагается какое-то время спустя заинтересованными людьми, каждый из которых освещает один и то же факт посвоему, исходя из своих классовых интересов.

Некоторые современные историографы любят говорить об ужасах большевистских репрессий в годы Октябрьской революции и Гражданской войны. Но они почему-то не сообщают, что репрессии и расстрелы были направлены против убийц и бандитов. Когда Ленину предлагали отменить смертную казнь, он сказал, что не возражает, но при условии, что убийцы перестанут убивать людей, но пока они не прекратят этого, они должны знать, что понесут кару.

Так называемые «историки» опускают такие немаловажные обстоятельства, что «красный террор» был вызван вовсе не кровожадностью большевиков, а явился ответом на «белый террор», который контрреволюционеры развязали против советской власти. В 1918 году была произведена серия убийств руководящих работников советской власти, в том

числе было совершено покушение и на самого Ленина. И что же, нужно было все это терпеть?

А что было делать Сталину, когда прямые враги советской власти уже в 30-е годы уничтожали хлеб, взрывали заводы, убивали советских и партийных работников, а 1 декабря 1934 года убили Кирова, друга и фактического преемника Сталина?

Почему, приводя цифры репрессий в 37-м и 38-м годах, нигде не называются статьи, по которым отбывали срок репрессированные? Сколько из них было политических, а сколько уголовников? Нигде таких цифр нет. Но я прекрасно помню, что до 1938 года по Ленинграду вечером ходить было опасно, потому что могли раздеть и убить. А после 1938 года обстановка стала спокойной, поскольку уголовники наконец-то обрели свое местожительство там, где им и положено быть, в тюрьмах и лагерях. И я знаю, что не менее 80% репрессированных были уголовниками, доставшимися в наследство от разрухи Первой мировой войны, Гражданской войны и от НЭПа. Но это скрывается.

А в 1947 году лагеря пополнились репрессированными полицаями, старостами и «лесными братьями», но их уже не расстреливали, а после отсидки отпускали по домам, и об этом тоже не сообщается широкой публике.

Нынешние так называемые «историки» всячески замалчивают достижения страны за время советской власти и всячески раздувают ее ошибки, которые, конечно, были. Они ничего не говорят об отмене карточек в стране и о послевоенном снижении цен на продукты массового потребления, но много раз вспоминают голод на Украине в 1933 году, «забывая», что этот голод был инициирован прямыми врагами колхозного строя и что это был последний крупный голод в России. А до революции с 1900 по 1912 год таких голодов, и даже более крупных, было семь.

Они рассказывают сказки о том, что Россия до революции экспортировала хлеб, кормила пол-Европы и, следовательно, жила зажиточно, но опускают то обстоятельство, что русские купцы хлеб действительно вывозили, а свои русские крестьяне в это время дохли с голоду.

За время советской власти страна с 17-го места в мире перебралась на 2-е. Она бы вышла и на первое, если бы ей не мешали снаружи и изнутри. Но для того чтобы сделать такой рывок, нужно было соблюдать дисциплину, приходить на работу вовремя и не сачковать. А элементарное соблюдение дисциплины и необходимость первоочередного удовлетворения государственных нужд теперь подносится как «коммунистическое рабство», хотя ни один капиталист у себя тоже никогда не потерпит нарушений дисциплины.

Время идет, и в стране подрастает молодое поколение, самые молодые уже не помнят жизни при советской власти. В школах пре-

подают кастрированную историю, историческая правда уходит. Это значит, что должна быть создана параллельная историческая литература, параллельные учебники, над которыми обязаны трудиться наши коммунистические историки. Написать их трудно, а издать будет еще труднее. Но это надо делать. И надо в них излагать действительную историю, в том числе и те факты, которые для нас могут оказаться неприятными. Но при этом надо помнить, что для исторической правды необходимо триединство факта, обстоятельств, породивших этот факт, и классового подхода к его трактовке.

20 Теоретические метания

Иногда приходилось слышать такие речи:

– Надо Ельцина прогнать, взять власть в свои руки, а там видно будет, что делать.

– Ми-лай! – отвечал я такому ретивцу. – Да кто же за тобой пойдет, ежели ты сам не знаешь, что будешь делать с властью. Ты же такое наворочаешь, что потом мы всем миром не расхлебаем!

К сожалению, таких резвунчиков немало. Они точно знают, что они не хотят того положения, в котором они сейчас находятся, но ничего не знают о том, что надо делать, если нынешний режим будет сброшен. И рекомендации их, которые они все же выдают, мягко говоря, никакого научного обоснования не имеют.

Спросите любого коммуниста, что такое коммунизм. Большинство ответит, что коммунизм, это когда каждому по потребностям. Ну и что еще от каждого по способностям. Причем первая часть ясна: это когда колбасы много. А со второй частью заминка. А черт его знает, у кого какие способности, может, их и нет вовсе. Зато потребности во какие!

Многие интеллигенты горой стоят за рыночную экономику. А что это такое?

Это когда товаров много, денег у всех невпроворот, покупатели ходят среди изобилия товаров и выбирают что получше. Однако при развале производства товаров-то на самом деле не так много, да и те, что есть, все больше зарубежное барахло. И если у людей вдруг станет денег много, то на прилавках товаров сразу поубавится. Вот и получается, что рынок хорош только тогда, когда деньги есть не у всех, а только у некоторых. Но интеллигенция надеется, что уж у нее-то денег будет много, а об остальных она не беспокоится.

Но интеллигенция всегда высказывается не по делу, чего с нее взять! Однако пока что и ни одна коммунистическая партия не высказались против рыночной экономики как таковой.

Одно время некоторые лидеры КПРФ печатно сообщали о том, что страна а) не выдержит никакой революции, б) не выдержит никакой диктатуры и в) не выдержит гражданской войны. И автор этих строк, тоже не выдержав подобных высказываний, однажды высказался при руководителях КПРФ в том смысле, что они хорошие люди, но в данных трех вопросах, увы, не разобрались, потому что:

а) революция это не беготня с пулеметами, а смена устаревшей общественно-экономической формации на более прогрессивную, и если вы, руководители КПРФ, не собираетесь переходить от капитализма к социализму, то есть не собираетесь совершать социалистическую революцию, то кому вы нужны?

б) страна не выдерживает буржуазной диктатуры, но если вы, уважаемые руководители, придя к власти, сохраните весь этот бардак и не установите диктатуру в интересах всего народа, который и есть пролетариат, то есть выпуск соответствующих законов, которые все обязаны соблюдать, то зачем, собственно, вы собираетесь брать власть?

в) непонятно, о какой гражданской войне вы вообще говорите, кто будет воевать. Или вы полагаете, что народ будет поддерживать все это нынешнее ворье? Когда господин президент пугает нас гражданской войной, это понятно. Но когда вы делаете то же самое, то, пардон, понять вас невозможно. Никто воевать за бандитов не будет. И ваша позиция в этом вопросе нас дезориентирует. Так что исправляйтесь, пожалуйста.

Руководители обиделись, но обещали подумать. А подумав, исправились, потому что, по крайней мере, по этим трем вопросам никаких недоразумений больше не возникает. Но, к сожалению, возникают по другим. Все это говорит о теоретической недостаточности коммунистического движения.

Понимая это, при КПРФ было создано научное общество – РУСО – Российские ученые социалистической ориентации. И автор побывал на нескольких собраниях этой почтенной организации. В состав РУСО вошло громадное число ученых уровня докторов самых разнообразных общественных наук – политологов, экономистов, историков, лингвистов, юристов и прочая, и прочая, и прочая. Каждый из них нес свою истину, каждый имел мнение относительно причин кризиса социализма, путей выхода из него и перспективы развития.

Причины кризиса сводились к предательству верхушки КПСС, интригам сионистов и проигрышу в холодной войне. Выход из нынешнего тупика – к необходимости возврата к социализму, который есть общество, в котором всем хорошо, а перспективу развития большинство видело в необходимости соблюдения принципа «каждому по труду», в развитии групповой собственности на средства производства и в партийной демократии.

Никто из этих больших ученых не снизошел до выявления базисных причин кризиса, никто не рассмотрел социализм как этап на пути к коммунизму, а про коммунизм на этих собраниях вообще никто и не вспоминал. Так что автор, имея жесткую коммунистическую ориентацию и не имея желания переубеждать всех этих корифеев общественных наук, покинул РУСО. Как говорится, бог с ними!

Но поскольку РУСО создано все-таки коммунистической партией, а она называется коммунистической потому, что предполагает в конце концов построить коммунизм, то надо бы все-таки внести некоторую ясность в упомянутые вопросы.

Причины разрушения целой общественно-экономической формации, каковой является социализм, могут быть только базисными, ибо такие надстроечные категории, как предательство, интриги и холодное противостояние с соседями, в той или иной степени есть всегда, но не всегда они оказываются столь эффективными. А вот если формация сгнила изнутри – дело другое. Тогда любая инфекция окажется смертельной. А социализм сгнил изнутри, потому что он сохранил то, что может накапливаться у наиболее заслуженных членов общества, – деньги и личную собственность. Ибо принцип «каждому по труду» предполагает наличие оценок труда, а их на свете не существует и никогда не было. Поэтому каждый считает себя наиболее заслуженным. Но реализовать это мнение о себе могут не все, а лишь те, кто стоит у власти. И поэтому эти лица получают возможность создать законы, которые и позволят для них реализовать этот замечательный принцип распределения.

Но другие люди, не стоящие у власти, видя такое, тоже хотят и принимают соответствующие меры, вплоть до криминальных. А далее накопление денег и личной собственности у заслугистов и жуликов порождает социальную напряженность, и начинает социализм помаленьку преобразовываться в государственный капитализм, когда уже все государство начинает обслуживать и заслугистов, и жуликов. Когда же противоречия внутри общества обостряются, то встает вопрос, куда идти – либо в коммунизм, тогда надо приступать к сокращению сферы денежного обращения – поэтапно делать бесплатными различные области потребления и одновременно сокращать личные денежные доходы у населения, но это означает создание для всех равных возможностей в области потребления, уравниловку. Либо, если этого не делать, социализм сам, никого не спросясь, преобразуется сначала в государственный, а потом и в криминальный капитализм. Что и произошло. Так что либо так, либо этак. А третьего не дано. Конечно, все надо делать вовремя, пока противоречия не обострились, но для этого надо иметь разработанную теорию развития общества на этапе перехода от социализма к коммунизму. А ее, увы, не было.



А групповая собственность и демократия тут вообще ни при чем. Разве что групповая собственность на средства производства окажет противодействие развитию общественной собственности и не будет ни социализма, ни коммунизма, а будет полукапиталистический бедлам типа югославского. А демократия, как и всегда, сведется к болтовне некомпетентного большинства, которому вполне компетентное меньшинство всегда сумеет задурить голову.

Так что, дорогие гуманитарии, если вы и в самом деле марксисты, то хорошо бы оперировать базисными, а не надстроечными категориями. Если с развитием базиса, то есть с вопросами собственности у нас в будущем все будет в порядке, то надстроечные категории утрясутся сами, и никакая холодная война нам не страшна, и даже горячая. А вот если с вашей помощью в программу развития общества после построения социализма будут внесены идеи типа «каждому по труду» или «каждому по потребностям», то вы и в будущем опять нас ввалите в капитализм.

И что тогда?

21 Эволюция собственности

О том, что в стране наступит кризис с катастрофическими последствиями, ленинградский инженер-системотехник Борис Львович Е. знал более тридцати лет тому назад. Изучая марксизм, Борис Львович понял, что Карл Маркс в отличие от многих других исследователей подошел к развитию общества с системных позиций.

Исследовав развитие общества на разных стадиях его эволюции, Маркс понял, что главным стержнем развития является производство и отношения людей вокруг него, то есть. производственные отношения.

Маркс рассудил просто: природа ничего человеку в готовом виде не дает, и чтобы существовать, люди должны трудиться. Только в ре-

зультате труда появятся предметы потребления. Труд эффективен, если произошло разделение труда. Но это разделение происходит не только по профессиям, а еще и по тому, кто руководит, организует работу, а кто ее исполняет. Старший и младший. Мастер и подмастерье. Начальник и работник. Господин и раб. Эксплуататор и эксплуатируемый.

Производство включает в себя человека и средства производства. А производственные отношения – это отношения собственности на человека и на средства производства. И в процессе развития человечества собственность на элементы производства все более становится общественной. Это и есть главное направления развития общества.

Однако Борис Львович обратил внимание на то, что на самом деле производство имеет не два основных элемента, а три, так как помимо человека и средств производства имеется третий элемент, ради которого производство существует, – это предметы потребления. К. Маркс недостаточно рассмотрел роль предметов потребления, поскольку он занимался этапом перехода от капитализма к социализму, а здесь главную роль играло обобществление средств производства.

Но когда Борис Львович рассмотрел все три элемента производства совместно, то пришел к выводу, что, после того как первые два элемента производства обобществлены и тем самым построен социализм, дальнейшее обобществление производства связано с процессом обобществления предметов потребления и сокращением товарно-денежных отношений. И что поэтому социализм не первая стадия коммунизма, как утверждал Маркс, а самостоятельная общественно-экономическая формация, которая обязательно зайдет в кризис, если развивается или хотя бы сохраняется личная собственность на предметы потребления и деньги.

Когда Борис Львович обнаружил, что в стране поощряется развитие именно личной собственности в виде накопления личных вещей, появления дач и приусадебных участков, накопления денег в сберкассах и т.п., он забил тревогу и начал обращаться в различные партийные и экономические инстанции. Но умные партийные и экономические профессионалы, жонглируя цитатами Маркса, не только оставили все, как есть, но еще и сделали Борису Львовичу строгое внушение, чтобы не лез не в свое дело.

Однако все это стоит того, чтобы рассмотреть подробнее, а кроме того, проследить за эволюцией, а точнее, за деградацией товарно-денежных отношений, которые сопровождали развитие общества.

Товарно-денежные отношения появились в обществе в далекие времена и тогда носили исключительно прогрессивный характер. Деньги как некоторый эквивалент количества труда и полезности предметов позволяли производить обмен чего угодно на что угодно. И это было очень удобно. И состояние товарно-денежных отношений в точности отражало отношения собственности на элементы произ-

водства – человека и его труд, средства производства и предметы потребления, ради которых человек создавал средства производства и трудился.

В далекие рабовладельческие времена рабы принадлежали господам полностью. Продать тогда можно было не только вещь или домашнее животное, но и человека, если он был вашим рабом. Или вас, если вы сами являлись чьим-то рабом. Если раб был строптив, господин мог его убить, чтобы другим неповадно было, не отвечая за это ни перед кем: общество вполне одобряло такой поступок. И все связанное с рабом – его жизнь, рабочая сила и результаты труда принадлежали его хозяину. Но уже и тогда появлялась некоторая возможность выкупиться из рабства, что некоторым удавалось сделать. Тогда бывший раб становился свободным и торопился обзавестись своими рабами. А рабство как таковое оставалось.

Однако у таких порядков были некоторые недостатки: рабы были ленивы, работали из-под палки и вообще с ними было много хлопот. Кроме того, рабы иногда восставали, им не нравилось, что их могут убивать просто так, и ради поддержания порядка приходилось идти на большие затраты. В конце концов мудрые хозяева решили, что выгоднее сделать рабов крепостными крестьянами, чтобы они кормились сами и кормили господ. А убивать крестьян не надо, это невыгодно, кто же тогда работать будет? Но и отпускать их нельзя. И взамен рабовладельческого появилось общество феодальное.

Феодальное общество защищало тружеников в том смысле, что хозяевам убивать их не разрешалось: господин потерял право на лишение работника жизни, даже если сильно гневался. Но зато крестьянин стал давать господину больше, чем давал раб, да и забот у господина поубавилось: крестьянин кормил себя сам, а раньше раба надо было кормить. Но уж если человек нарушал общественный порядок, то казнило его теперь только общество, а не господин. Так что жизнь труженика из частной собственности перешла в собственность общественную и стала общественным достоянием. Убийство за деньги обществом уже тогда осуждалось, так что жизнь человека оказалась выведенной из сферы товарно-денежных отношений. Но сам трудящийся – рабочая скотина, его сила и результаты труда – предметы потребления по-прежнему были собственностью господина, и сбежать от него было нельзя. Господин мог продать своего крепостного, подарить кому-нибудь, разлучить с семьей. Но все же это для работника было лучше, чем просто убийство из-за прихоти, и поэтому феодальное общество до поры до времени было устойчивым.

Развитие промышленности предъявило свои права на трудящихся. Для фабрик и заводов потребовалась рабочая сила. А она была собственностью феодалов. Поэтому возникли антагонистические противоречия между ними и появившейся буржуазией, проживающей в

городах и владеющей предприятиями. Конечно, в таких условиях, когда надо было нанимать рабочих, потребовалась свобода и для предпринимателей, и для рабочих. Раньше других эти конфликты произошли в Англии, в которой король олицетворял власть феодалов, а парламент – нарождающуюся буржуазию. Победа Кромвеля, возглавившего парламентскую армию, означала переход доброй старой Англии к капитализму, который с тех пор там начал успешно развиваться.

Этот номер не прошел тогда во Франции, где католики, выражавшие интересы феодализма, устроили Варфоломеевскую ночь гугенотам, выражавшим интересы дворянства и нарождающейся французской буржуазии. В результате наступление капитализма во Франции отодвинулось на 220 лет, до революции 1793 года. Но тут уж буржуазия отыгралась на аристократах вполне.

Буржуазная революция произошла в Северо-Американских Соединенных Штатах во второй половине XIX столетия, когда капиталистический Север выступил против рабовладельческого Юга. В результате известной войны Севера против Юга рабы-негры были освобождены и получили возможность самостоятельно устраивать свое счастье на просторах развивающегося капитализма.

Когда же в России в 1861 году было отменено крепостное право, то не все крестьяне поняли, какая радость им выпала. Тем более что землю они должны были выкупать у помещиков. Поэтому многие крестьяне не хотели уходить от помещиков, потому что как же без барина? Кто же теперь будет заботиться и давать нужные распоряжения? Но, так или иначе, капитализм отменил крепостное право и тем самым сократил сферу товарно-денежных отношений, которые теперь на человека не распространялись. Теперь никто уже не имел права не только убить, но и продать трудящегося.

Liberte, egalite, fraternite – свобода, равенство и братство – великие лозунги французской революции, заимствованные у масонов, означали появление общества равных возможностей. Капитализм предоставил всем гражданам свободу в предпринимательстве и выборе места работы. Все получили полное право стать богатыми людьми, и никто не имел права отобрать нажитое богатство. Поэтому право частной собственности было объявлено священным.

Правда, поскольку фабрики – средства производства принадлежали не всем, а тем, кто уже был богатым, то и после буржуазных революций богатыми стали не все, а лишь наиболее умные, талантливые и уважаемые граждане. Остальные нанимались к ним в работники, чтобы трудом праведным нажить и себе палаты каменные, приумножить свое состояние и тоже стать обеспеченными людьми. А уж если это не получалось, то они сами и были в этом виноваты.

Поскольку человека, как скотину, продавать больше было нельзя, крепостное право было отменено, и только общество, в случае чего,

могло его и наказать, то это означало, что человек принадлежит обществу, а не каким-то частным лицам. А вот средства производства принадлежат частным лицам, и поэтому они, эти частные лица, получили законное право не все заработанное отдавать рабочим.

Потому что фабриканты – лучшая часть человечества. Эти благородные люди оказывают рабочим благодеяние, взяв их на работу. И рабочие должны быть им за это благодарны, а не бастовать и не требовать повышения заработной платы или 8-часового рабочего дня.

Однако когда в результате развития капитализма общее число материальных благ выросло, что сказалось на повышении благосостояния владельцев фабрик и банков, но никак не сказалось на благосостоянии рабочих, то рабочие не вняли уговорам, что так и должно оставаться навеки. Они решили, что если они сами будут распоряжаться средствами производства и сами наладят распределение благ, то это будет для них лучше. И они предложили буржуазии все отдать им по-хорошему. Но по-хорошему буржуазия отдавать ничего не собиралась.

Поэтому пришлось средства производства, а заодно и все, что буржуазия успела наворовать, отобрать силой. Это и произошло в нашей стране в октябре 1917 года. Протест буржуазии был подавлен, и началось строительство социализма. Средства производства теперь находились в собственности общества, то есть у государства, и ни продать, ни купить их больше было нельзя, а можно было только получить в плановом порядке. Так что при социализме сфера товарно-денежных отношений еще более сократилась: из нее выпали средства производства.

Надо сказать, что при социализме из сферы товарно-денежных отношений выпала также и значительная часть труда людей, а также очень существенная часть предметов (или средств) потребления. Большая часть труда трудящимся не оплачивалась деньгами. Вместо этого тратились на нужды государства (армия, управление и т.п.), а также на крайне низкие цены на жилье, продукты, транспорт. Медицина и образование стали вообще бесплатными. Правильно ли это было сделано?

Это было сделано не только правильно, но и очень умно, потому что люди все равно потратились бы на медицину и образование. Но, получив средства на эти отрасли в свои руки, государство смогло и медицину, и образование организовать на системной основе, наиболее рациональным образом, подняв общий уровень значительно выше, чем он был бы, если бы на те же цели каждый тратился сам. То же относится и ко всем областям общественного потребления – жилью, продуктам питания, транспорту и т.п., которые хотя и не стали совсем бесплатными, но обходились людям гораздо дешевле, чем если

бы каждый все оплачивал сам. Сейчас мы это видим со всей определенностью.

Социализм на первой стадии был полон социальной справедливости и доброжелательства ко всем честным труженикам. И поэтому честные труженики тоже питали к нему добрые чувства. Все трудились не за страх, а за совесть. И когда в страну являлись вооруженные соседи объяснять народу, что капитализм лучше, то не все они смогли унести ноги.

Все это происходило до тех пор, пока в результате системной и плановой организации производства в стране не накопилось значительного числа материальных благ, а у некоторых людей благодаря заслугам и руководящему положению и денег. А иные присваивали себе кое-что и сверх заслуг. И стал социализм помаленьку преобразовываться в государственный капитализм. А позже и просто в капитализм, и даже в криминальный капитализм. Потому что до революции капиталист для получения прибыли вынужден был организовывать и развивать производство, а когда социализм был построен, уже ничего не нужно было организовывать, достаточно было все это прибрать к рукам, продать, разорить и на этом построить свое личное благополучие в соответствии со своими заслугами и умением. Особенно преуспели в этом не сами заслугисты, а их детки и внучата.

Однако следует понять, что все это стало возможным именно потому, что социализм как самостоятельная формация, а вовсе не первая фаза коммунизма обязательно должен был свалиться в кризис, потому что он имеет главный порок: он сохраняет личную собственность на предметы потребления, а поэтому и товарно-денежные отношения. Если не происходит принудительного сокращения товарно-денежных отношений за счет перевода в безденежное пользование общественного потребления, то тем самым прекращается дальнейшее обобществление производства, допускается развитие личного потребительства, а дальше все происходит само собой – рост потребительских настроений, рост привилегий у «наиболее заслуженных» деятелей, появление новой буржуазии и в конечном итоге реставрация капитализма. Так что ведущие партийные и экономические работники только рты открыли от удивления: как же все это могло случиться? Ну кто бы мог подумать?!

Но на самом деле это произошло не совсем само собой. Во-первых, начать преобразование социализма в государственный капитализм помогла так называемая Программа построения коммунизма, принятая XXII съездом КПСС в 1961 году. «Большой марксист» Хрущев, а за ним и съезд решили, что коммунизм – это когда колбасы много, и поэтому программа, не затронув производственных отношений, предложила развивать производительные силы, чтобы у каждого человека всего стало побольше. Был поднят престиж материальной заинтересованности предприятий в прибыли, а каждого человека – в

личном заработке. И в программе было сказано, что, чтобы хороший социализм стал еще лучше, надо в нем шире использовать цену, кредит, прибыль и прочие атрибуты капитализма

А во-вторых, в этом же направлении стали стараться западные страны, особенно США, которые во время войны отсиделись за океаном, после войны помогли Западной Европе, и в первую очередь Западной Германии, укрепиться, а нашей стране, наоборот, объявили холодную войну и начали гонку вооружений, обрекая нас на непосильные затраты. И при этом рассказывали сказки о своей доброте и о том, как хорошо живется на свободном Западе и какие нехорошие дяди – коммунисты.

Тут и наша творческая интеллигенция зашевелилась, ей тоже захотелось свободы, равенства и братства, а главное, немедленного материального благополучия, но только для себя, и признания гениальности, тоже только своей.

Все программы мы всегда выполняли. Выполнили и на этот раз. Результаты мы все видим. И в будущем, если мы начнем строить коммунизм подобным же образом, то получим такой же результат.

Что же надо было сделать и что нужно будет делать теперь?

Надо было ни в коем случае не допускать расширения сферы товарно-денежных отношений и внедрения в социалистическую экономику капиталистических регуляторов. Надо было сокращать привилегии и бдительно следить за тем, чтобы благополучие каждого человека росло как результат развития общественной собственности, а не за счет личных доходов. Ибо в первом случае стимулируется развитие общества, а во втором – развитие эгоизма.

Теперь же надо вернуть средства производства государству и наладить производство на плановой основе. Сосредоточить все финансы в руках государства, то есть аннулировать всю систему коммерческих банков и оставить один государственный. Восстановить монополию внешней торговли и отменить хождение иностранных валют по территории страны. Все это даст возможность наладить производство, поднять покупательную способность масс и как-то наладить жизнь всего населения.

Но если на этом остановиться, то автоматически начнется подготовка нового кризиса, тем более что западные доброжелатели нас в покое не оставят и окажут посильную помощь в этом направлении и в будущем.

Поэтому следующим шагом должно быть поэтапное сокращение товарно-денежных отношений в сфере потребления. Должны стать бесплатными и доступными для всех в первую очередь те сферы потребления, которые уже были бесплатными – медицина и образование. Именно они обеспечивают высокое качество самого народа – его здоровье и культуру. Затем должно начаться планомерное снижение цен на

основные товары народного потребления, но это надо делать не торопясь, по мере развития производства. А затем нужно из сферы товарно-денежных отношений выводить целые отрасли, одновременно сокращая денежную заработную плату в той доле, которую население тратило на эти отрасли. Какие же это отрасли?

Наверное, это сначала все, что касается жилья, местного транспорта и местной связи. Затем общественное питание. А затем потихонечку, не торопясь, и все остальное. Как это бывает в хороших семьях, в которых все является общим, и все стараются не столько для себя, сколько друг для друга.

Конечно, сразу все не сделаешь. Тем более что обмещанившаяся психология многих людей будет всячески препятствовать этому процессу. Но иного выхода нет. Социализм – система неустойчивая и либо будет скатываться в капитализм, а на этом поле мы играть не можем, здесь нас ждет деградация и гибель, либо он будет развиваться в коммунизм, в котором для всех людей наступит не только материальное благополучие, но и исчезнут все негативные явления, порожденные товарно-денежными отношениями.

Коммунизм – это не только когда много колбасы, но когда каждый ощущает себя частью общества и не по обязанности, а по велению сердца отдает все силы и весь свой талант на благо общества, когда служение обществу расценивается как высшая добродетель, как цель жизни каждого человека.

Люди реально станут свободными, сытыми, культурными и дружелюбными, и единственно, чего нельзя будет делать, – это бездельничать. Да этого никто и не захочет, потому что целый день валяться на диване очень трудно и самому противно.

22 Групповая собственность

Некоторые наши умные социалисты-теоретики полагают, что собственность на средства производства при социализме должны быть групповой.

Сам Ленин, доказывают они, в 1917 году сказал: фабрики – рабочим, а земля – крестьянам. А у нас фабрики и заводы отдали государству. А государство – это чиновники, которые всем управляют в свою пользу. Вот и доуправлялись! Нет, надо вернуться к тому, что завещал Ленин. Вот тогда и будет порядок.

Однако хотелось бы заметить, что В. И. Ленин завещал нам совсем не это.

К 1917 году фабрики и заводы находились во владении капиталистов, а земля во владении помещиков. Передача этой собственнос-

ти в руки самих тружеников тогда была, конечно, шагом вперед, это и сделал Ленин. А дальше выяснилось, что каждый завод и каждый крестьянин тянут одеяло на себя, не заботясь об остальных. Иначе и быть не могло. На фоне жесткой необходимости быстрого развития промышленности и механизации сельского хозяйства групповая собственность в индустрии и личная собственность крестьян на землю оказались анахронизмом. И В. И. Ленин поставил вопрос о плановом развитии промышленности безо всякой групповой собственности: посмотрите, например, план ГОЭЛРО.

Позже таким же анахронизмом оказалась колхозная собственность на средства производства – тракторы и комбайны. Поэтому при Сталине и были созданы МТС – машинно-тракторные станции и владельцем средств производства стало государство. Последующая при Хрущеве передача их в собственность колхозам также была ошибкой, потому что с этого момента колхозы занялись не свойственной им работой, парк вовремя не обменивался, продукция стала дорожать, экономия обернулась боком.

Почему групповая собственность на средства производства не должна существовать при социализме? Да очень просто! Собственник средств производства использует их наилучшим образом, но только для себя. Если это группа – то для этой группы, а если это государство – то для государства. И чем мельче группа, тем больше у нее всевозможных забот на каждую душу ее населения. Групповой собственник, например коллектив фабрики, приобретает большую головную боль по обслуживанию этой собственности. Сырье он не получает, а достает. Продукцию он не сдает, а сбывает. Он должен думать о конкурентах и охране собственности и на все это тратить очень большие силы. Посмотрите, сколько развелось охранников! Чем они заняты? Они защищают частную собственность от конкурентов, а конкуренты заняты тем, чтобы эту собственность отобрать. И это понятно, потому что каждой группе приходится бороться за выживание. А если это государство, то оно строит все на государственной системной основе и внутри него никому ни с кем бороться не надо.

Но кроме всего этого каждой группе, чтобы выжить в условиях конкуренции, приходится устанавливать жесткий режим управления внутри группы. Одно дело, когда этой группой является государство, тогда жесткость управления лимитируется только условиями выживания всего народа в целом. А если это мелкая группа, то к этому добавляется необходимость выживания в конкурентной борьбе с себе подобными, и фактически все начинают эксплуатировать сами себя самым жестоким образом.

Но и это не все. Мелкие производители либо разоряются, либо поглощаются более крупными. И в конце концов устанавливается все тот же капитализм.

Такой опыт был проделан Югославией. Групповая собственность на средства производства сделала свое дело: страна развалилась и от социализма фактически ничего не осталось. У нас произошло практически то же самое, как только единую государственную собственность стали дробить.

Что-нибудь тут непонятно? Мне лично непонятен лишь один момент: какой частью тела ученые-социалисты определили, что групповая собственность на средства производства это и есть социализм?

23 Мое!

У меня есть кое-какая личная собственность. Это не только МОИ штаны, но и МОЯ квартира, МОЯ дача, МОЙ участок земли, МОЯ машина. И об этой моей личной собственности я могу заботиться или не заботиться. Никого это, кроме МЕНЯ, не касается, потому что эта собственность МОЯ. И никому до нее не должно быть дела. А если кто-то начнет ею интересоваться, то получит по носу.

Я окружаю МОЮ собственность забором, колючей проволокой, ставлю железные двери, которые можно только взорвать, вышибив при этом двери у всех соседей, нанимаю охрану, ставлю охранную сигнализацию. В дверь своей квартиры я вмонтировал глазок, а надо бы поставить и телекамеру.

Я всячески забочусь об увеличении моей личной собственности. Потому что если у кого-то личной собственности больше, то мне становится не по себе.

Не потому, что мне чего-то еще нужно. Откровенно говоря, уже с тем, что у меня есть, я не знаю, как справится: крышу на даче надо чинить, мягкую мебель надо чистить, машину пора менять на иномарку. Все заботы, заботы... Но я знаю, что у Ивана Ивановича, ответственного работника мэрии, – трехэтажная дача, а у меня только двухэтажная, и жена у него вся ходит в золоте, а у моей только серьги да брошь. А что я хуже него, что ли? Поэтому мне нужно много денег. Заработать их я не могу, придется украсть. Риск, конечно, но не все же попадаются!

А иногда становится страшно. Вдруг кто-то придет и все отберет. Вот и все соседи по дому перестали со мной здороваться, смотрят косо, завидуют. А ведь когда я работал простым инженером, как все было просто! И работа была интересная, и не боялся никого. Ни дачи, ни машины у меня не было, но зато мы с женой ходили в походы, у нас было много друзей. И куда все это подевалось?

О, господи! И приснится же такая чушь! Нет у меня ни дачи, ни машины, и слава богу! Даже глазка в двери нет. Есть участок за триде-

вять земель, на котором я выращиваю сорняки, за что уже получил нагоняй. Из шести соток я мог несколько лет назад обработать две, а теперь я и две сотки обработать уже не в состоянии – возраст не тот, да и времени совсем нет.

О боже! На черта мне нужна вся эта личная собственность!

24 Об игрушках, куклах Барби и пупсиках

Легенда рассказывает, что к одному мудрецу пришла мать и спросила, когда ей надо начинать воспитывать ребенка. Мудрец спросил:

– А сколько лет твоему сыну?

– Еще только полгода, – ответила мать.

– Ты опоздала, – сказал мудрец. – Начать надо было полгода назад!

Старая русская поговорка говорит, что воспитанием дитяти надо заниматься тогда, когда оно еще лежит поперек лавки, а когда вдоль – уже поздно.

Почему в многодетных семьях дети, как правило, вырастают менее эгоистичными и более дисциплинированными, чем в семьях с одним ребенком? Ведь, казалось бы, в малодетных семьях у родителей остается больше времени на воспитание. Ан нет! Именно потому, что все внимание уделяется одному, он и вырастает эгоистом. А в многодетных семьях сама жизнь заставляет ребенка заботиться о младших, не все съедать самому, уступать в спорах и т.п. Да и потакать прихотям каждого дитяти у родителей просто не остается ни времени, ни возможностей. А дети с самого раннего детства приучаются к преодолению трудностей и согласованию своих желаний с реальными возможностями. И уже давно советские люди знают, что детские сады воспитывают лучше, чем любящие родители.

Сейчас ситуация изменилась. Люди стали разделяться, как я однажды прочитал в одном объявлении в метро, на простых, состоятельных и богатых. К первым, как я понимаю, относится подавляющее большинство людей, которые кое-как сводят концы с концами. Наверное, к этой категории уже не относятся ни бомжи, ни беженцы, которые этих концов вообще никак не сводят. Но они авторами объявления в расчет не принимаются. Вторые – это те, которые живут вполне благополучно, но не могут послать своих детей в престижные школы Запада. А третьи – которые могут. И вот для вторых и частично для третьих создаются разные частные платные школы и колледжи, и дети состоятельных родителей таким элементарным способом отделяются от детей простых. И соответственно воспитываются как

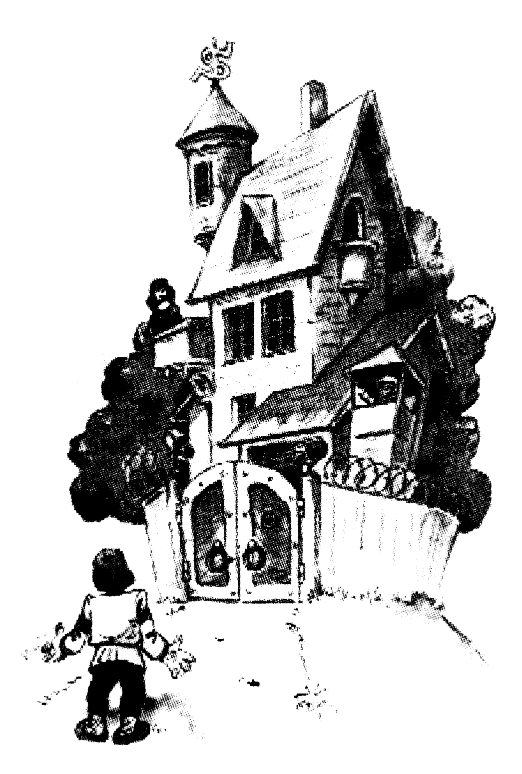
будущая элита или околоэлитная дворня. А для детей дошкольного возраста такой цели служат игрушки.

Совсем недавно кукольные фабрики выпускали множество всевозможных пупсиков – пластмассовых младенцев разной величины, за которыми надо было ухаживать будущим мамам. Будущие мамы возрастом от трех до семи лет всячески заботились о своих дочках – купали, одевали, катали в колясках и тем самым приобщались к своим будущим обязанностям. Пупсики стоили дешево и были доступны всем.

Теперь фабрики стали выпускать куклу Барби, которая прибыла к нам с цивилизованного Запада. Барби – это не дочка, а подруга, причем старшая подруга. Она диктует моду, и с нее надо брать пример. Она меняет наряды. У нее есть кавалер, которого тоже надо одевать. У нее есть дом, который надо обставлять, и даже лошадка и автомобиль. И все это надо иметь, за все родители должны платить, а дите – требовать, чтобы быть не хуже своих подружек.

Нечто аналогичное происходит и с мальчиками.

Конечно, всякие игрушечные пистолеты, сабли и автомобили существовали всегда. Но наряду с ними существовали и металлические конструкторы, из которых можно было собирать всякие механизмы. Винты и гайки надо было свинчивать, механизмы собирать по схемам. И все это было вполне доступно для всех родителей. А теперь появились радиоуправляемые автомобили, музыкальные компьютеры и магнитофоны, доступные далеко не всем, которые можно или слушать, или глядеть на них, ничего при этом не создавая.



А любимой игрой многих мальчиков стал бизнес, игра в деньги и даже начиная с младших классов прямая спекуляция всякой мелочью. Во многих школах это не только не пресекается, но ставится в пример, как проявление полезной инициативы.

На одной выставке в павильоне бесплатно раздавали красивые открытки и игру-

шечные самолетики. Друг внука моего знакомого нахватал десяток одинаковых открыток и показал их мне. Я попросил одну.

– А что я за это буду иметь? – спросил юный бизнесмен.

Я вернул открытку и сказал, что иметь от меня он может только по заднице. Мальчик ушел, набрал в павильоне самолетиков и пошел продавать их по чирику (по 10 тысяч рублей), о чем он потом доверительно сообщил своему другу при мне, нимало не стесняясь. Я обоим сообщил, кто они есть, родители, которым они пожаловались на меня, им добавили, и на следующий день детки даже извинились передо мной. Но суть дела от этого мало меняется.

Наши новые русские принимают меры, чтобы обеспечить преемственность поколений буржуазии. И начинается это с мелочей, с игрушек. Прискорбно, но начало этому положено не сейчас, а еще при советской власти, когда началось расслоение общества. Многие тогда не придали этому значения, поскольку не дали себе труда проанализировать явление. А теперь удивляются, почему молодежь «испорчена»?!

25 Религия и идеология

Безусловно, я – атеист, то есть человек, не признающий существования Бога и считающий, что все на свете может быть объяснено самодвижением материи неживой или живой. Хотя, конечно, не все учеными объяснено должным образом, например сущность самой жизни, но можно надеяться, что и это будет когда-нибудь сделано. А Бог тут ни при чем, хотя многим хочется, чтобы существовал на свете мудрый и всемогущий начальник, которому можно пожаловаться на свою судьбу с надеждой поправить свои и чужие ошибки.

И вот, будучи закоренелым материалистом, я посетил все православные и католические храмы во всех местах, где побывал в командировках или в отпусках, включая баптистский молельный дом, Макарьевский женский монастырь на Волге и даже синагогу в грузинском городке Они. Эта синагога отделяет еврейскую часть городка, в которой живут евреи, составляющие 43% населения, от грузинской. Евреи и грузины живут дружно, не заключая, однако, межнациональных браков и не конфликтуя, мирно уживаясь и по-братски деля поле деятельности: грузины больше по руководящим должностям, а евреи – чиня обувь, работая на дорогах, земляных работах и в прочих подобных интеллектуальных сферах. Живут грузины в двухэтажных каменных особняках, а евреи тоже в двухэтажных, но деревянных, и не особняках, а бараках. А синагога является культурным центром евреев, грузины туда не ходят. А мы, группа диких туристов из трех человек, ее посетили.

Я долго не мог сформулировать, почему меня, атеиста, так интересует религия, но теперь, пожалуй, могу сообщить, что это не случайно. Сами посудите, на Земле нет ни одного народа, у которого не было бы своих религиозных верований. Существуют эти верования тысячелетиями. Значит, зачем-то они нужны, иначе они не удержались бы. Мало того, между верами и религиями идет непрерывная война за влияние на людей. Кому-то это же нужно! И если просто отменить религии, не потеряем ли мы что-то ценное, что заставляло людей сохранять свои верования?

Я не думаю, что люди держались религий потому, что хотели сохранить свою культуру, как об этом нам сообщают некоторые наши интеллигенты. Все-таки культура и культ – это вещи разные. Какая может быть культура в религиозных преследованиях, в сожжении еретиков и прочих малоприятных вещах? Значит, дело в чем-то другом, в каких-то жизненно важных моментах. И мне представляется, что нам, коммунистам, давно пора бы со всем этим разобраться, чтобы не напахать в будущем так, как было напахано.

Насколько я понимаю, всякая религия имеет две стороны: одна – это взаимоотношения человека и природы, надо же как-то объяснить человеку, что происходит вокруг, и вторая – это взаимоотношения людей. Вот эта вторая часть, – социальная, тоже делится на две части – отношения людей одного, так сказать, уровня, и отношения людей разных уровней социальной лестницы. И руководят этими отношениями служители культа, хотя, по правде сказать, они лишь поддерживают то, что в обществе сложилось бы и без них.

Но зато они стабилизируют общественные отношения: не убий, не укради, не пожелай чужого и т.п. Таким образом, религия и ее служители учат человека, как ему жить в обществе с наименьшими потерями для этого общества.

Но история показывает, что религия не только поучала людей, но и вполне реально помогала им. В этом плане особый интерес представляет деятельность монастырей, основанных еще в XIV веке во времена Сергия Радонежского и получивших затем большое развитие. Каждый монастырь играл роль не только церкви, но и больницы, и школы, и библиотеки. Конечно, сегодня попытки возродить роль монастырей в этом качестве кажется наивной, их время ушло. Также ушла безвозвратно роль и всей религии в целом. И если сейчас имеет место всплеск религиозности, то это можно объяснить лишь временно образовавшимся идеологическим вакуумом, который религия пытается заполнить. Это все временно и связано прежде всего с текущими экономическими трудностями.

Но при всем этом, все ли мы о религии знаем?

Почему старухи массово посещают богослужения, а во время молитв стараются встать поближе к центральной части церкви. Просто-



яв на ногах несколько часов, они тем не менее чувствуют себя пополненными энергией.

В чем причина всевозможных чудес – исцелений с помощью прикосновения к святым мощам, путем посещения святых мест, в чем секрет плачущих икон и воздействия чудотворных икон на исход событий? Высокомерно пренебрегать всем этим нет оснований, все это должно стать предметом внимательного изучения со стороны физиков.

Таких вопросов множество. Но я хотел бы остановиться только на одном, связанным с психологией людей.

В затруднительных случаях каждый человек мог прийти к священнослужителю за советом и моральной поддержкой, и он, этот служитель, никогда ему не отказывал, даже если он в это время не на службе. А это и есть одна, может быть, и не главная, но все же причина, почему религии столь долго живучи. Потому как каждый человек нуждается и в совете, и в помощи мудрого наставника.

Интересно, к какому партийному работнику мог обратиться простой человек за советом и помощью по неофициальной, так сказать, линии? Устранив или, по крайней мере, ограничив институт Церкви, мы лишили многих возможности излить свою душу в минуты невзгод. А что дали взамен? Что могут ответить на это наши дорогие политработники?

Я совершенно убежден, что нам нужны мудрые коммунистические наставники, этакие коммунистические гуру, добросердечные мудрецы, к которым любой человек мог бы обратиться в любое время суток. Чтобы у этих наставников всегда находилось время выслушать любого и, по возможности, оказать ему помощь, как это делают служители культа, народные целители и врачи, когда к ним обращаются. Таких людей надо готовить в специальных учебных заведениях, вроде духовных академий, а идти в эти академии должны люди по зову сердца. Им потом придется тяжко, потому что они примут на себя груз

всевозможных житейских неурядиц, но и не может быть для них большего удовлетворения в их нелегком неформальном труде, ибо, что может быть выше сознания того, что вы помогаете людям!

26 Кое-что о национализме

В Советском Союзе национализма практически никогда не было, и любые его проявления, если они все же возникали, пресекались жестко.

Огромное число браков заключалось между юношами и девушками разных национальностей, а в Средней Азии местные мужчины даже предпочитали жениться на русских, потому что, как сказал мне один парень-казах, «за русскую не надо платить калым» (выкуп).

В годы войны усыновление местным населением детей другой национальности, эвакуированных из оккупированных немцами территорий, происходило часто, и эти дети впоследствии на всю жизнь сохранили благодарность своим приемным родителям.

В дореволюционной России тоже практически никогда не было национализма.

Да, были еврейские погромы в 1905 году, но они были инспирированы царским правительством через полицию. Полиция нанимала уголовников для этой цели, а простые русские люди, наоборот, прятали евреев от погромщиков. Но как это ни удивительно, наибольшим национализмом в России страдали и страдают именно евреи.

В СССР на 300 миллионов жителей приходилось всего 2 миллиона евреев. В отличие, например, от армян, живущих на единой территории, евреи в СССР жили во многих городах среди остального городского населения. Поскольку ни у кого против евреев никакого предубеждения не было, то, по всем правилам статистики, число числящихся евреями должно было бы сократиться, так как всякий полуеврей, живя в нееврейском окружении, причислял себя к русским. А поскольку в среднем одно поколение дает потомство через 25 лет, то за 70 лет советской власти сменилось три поколения. Значит, к 1942 году в стране должно было бы остаться всего 2/300 части от 2 миллионов, то есть около 15–20 тысяч человек, к 1977 году – 100–200 человек, и к сегодняшнему дню еврейская национальность в стране должна была бы уже полностью исчезнуть.

Однако евреи, как национальность, не исчезли, а, наоборот, практически полностью сохранили свою численность, исключая разве что эмигрировавших из страны на свою историческую Родину. В чем же дело? А дело как раз и заключается в том национализме, который был развит среди евреев.

В свое время у меня было несколько знакомых еврейских семей. Поскольку сам я наполовину (по отцу) еврей, то ко мне в этих семьях отношение было самое нежное, тем более что биография у меня была непростая и со стороны, вероятно, я даже выглядел страдальцем, хотя сам этого никак не ощущал. Но я прекратил с этими семьями контакты, поскольку общий настрой в них для меня был совершенно неприемлем. В этих семьях все время рассказывались сказки об антисемитизме, которого на самом деле не было, о том, что такого-то талантливого мальчика не приняли в университет, потому что он еврей, и что такого-то не взяли на работу в закрытое учреждение по той же причине.

Последнее было сущей правдой, потому, как я понял это позже, к евреям у кадровиков закрытых государственных учреждений полного доверия не было, потому что кто их знает, возьмут и сбегут, унеся с собой государственные секреты, а потом отвечай за них. И, к сожалению, к тому были основания. Массовая эмиграция евреев на свою историческую Родину в последние15 лет подтвердила все эти опасения.

Среди евреев были сильны патриархальные настроения, когда судьбу детей определяли родители. Жениться мальчику-еврею разрешалось только на еврейке, а не на гойке (нееврейка любой национальности). Правда, мои наблюдения показали, что если взрослый уже мужик, да еще технарь, разведясь со своей женой-еврейкой, женится второй раз, то его женой на этот раз будет кто угодно, только не еврейка. Ибо он теперь взрослый, этот технарь, родители влияния на него уже не имеют, и он волен поступать как ему вздумается. А работа его проходила, как правило, среди русских технарей и технарок. Отсюда и выбор.

Говорят, что нечто аналогичное наблюдается и у татар, и у армян. Ереван, вообще единственная столица бывшего СССР, в которой, кроме армян практически никто жить не может, все остальные столицы – города интернациональные. А татары сейчас принимают меры, чтобы по возможности выделиться из России, создав нечто типа анклава. Для этого, например, было принято решение о переводе татарской письменности на латинский алфавит, чтобы установить более тесные контакты с турками, хотя живут татары в русском окружении.

В ответ на такие происки русские националисты, которые появились в нашей стране в связи с неудержимой демократизацией, предлагают свои меры. Русская националистическая партия, например, предлагает выселить всех нерусских, имеющих государственные образования вне России, в эти самые образования.

Конечно, в первую очередь здесь имеются в виду евреи, которые с помощью еще более умных англичан создали еврейское государство Израиль и тем самым нажили себе и всему миру головную боль на многие десятилетия. Поводом для такого отношения к евреям является, в

частности, то, что среди нынешних правителей России и хозяев всевозможной крупной недвижимости, включая телевизионные каналы, заводы и т.п. лиц еврейской национальности явно многовато. Новые русские, которые являются такими же жуликами, как и указанные выше лица, полагают, что если они перехватят у евреев всю эту недвижимость, то им, а следовательно, и всем русским вообще станет лучше.

Но простые люди думают, что хрен редьки не слаще. Да и евреи-трудящиеся вряд ли имеют отношение ко всей этой недвижимости. Их дурят ровно так же, как и всех остальных. Поэтому русские люди, которые не буржуи, слабо поддаются на националистическую пропаганду. А кроме того, большинство понимает, что в России живут с давних времен все, кто угодно. Например, на Кавказе живет много корейцев, выращивающих отличный лук и прекрасно уживающихся с русскими, что же прикажете их выселять в Корею? И как это мыслится провести чистку населения по национальному признаку? Не кажется ли уважаемым националистам, что они ведут дело к реальной внутренней войне, в которой хуже всего придется им самим?

Кому все это нужно и зачем?

Древние римляне в таких случаях рекомендовали интересоваться, кому все это выгодно. Можно утверждать, что это невыгодно компрадорам, поскольку их задача прибрать все страны и все народы к своим рукам, создать общемировое правительство. Разделение на государства по национальному признаку им ни к чему. Но для ослабления сопротивляющихся их можно и потерзать национализмом не как конечной целью, а как средством для погашения энергии.

Еще более нелепо считать, что в национализме заинтересованы коммунисты. У коммунистов классовый подход, их задача – объединить трудящихся, а национализм их разъединяет. Коммунистическая идеология и национализм принципиально несовместимы, и мне было совестно видеть на некоторых анпиловских митингах антисемитские лозунги. Также совестно было читать антиеврейские статьи и высказывания одной известной дамы, возглавившей в Ленинграде одну из малочисленных коммунистических партий. Я ей написал о своем отношении к ее высказываниям, и по этой или по другой причине больше подобных реляций от ее партии и от нее самой я не слышал. Но это говорит о том, что не у всех коммунистов с идеологией все в порядке.

Но вот зато национальной буржуазии без национализма не обойтись никак. Потому как если национализма не будет, то кем же ей, буржуазии, управлять, кто обеспечит ей тыловое прикрытие и кого эксплуатировать?

Советским людям – трудящимся делить нечего. Их врагом являются не люди других национальностей, о чем хлопочет националистическая буржуазия, а именно сама эта буржуазия. Любой национа-

лист – враг трудящимся. И самим националистам это не вредно усвоить, если они честные люди и хоть чего-нибудь соображают.

27 Царские забавы

На одном городском собрании ко мне подошла миловидная женщина, Елена Алексеевна, сторонница монархического правления.

– Вот вы, коммунисты, – обратилась она ко мне, – не понимаете преимуществ монархии перед другими вариантами управления государством.

Я подтвердил, что я лично этого и в самом деле не понимаю. Хотя допускаю, что наследственная монархия как способ управления государством может существовать при любой общественно-экономической формации, потому что вид формации – это политэкономическая сторона общественной жизни, а монархия – один из вариантов управления, и они инвариантны. И раз существовали рабовладельческая и феодальная монархии и все еще существуют монархии при капиталистическом строе в Англии и в некоторых других странах, то почему бы не допустить возможность монархического управления при социализме и даже при коммунизме. В конце концов, чем монарх отличается от президента? Только способом назначения: монарх наследственный и пожизненный, а президент выборный и сменяемый.

– Вот видите! – сказала Елена Алексеевна, – с вами, оказывается, можно разговаривать. Сами подумайте, о том, кто будет очередным правителем при монархическом строе, знают все. Этого человека заранее готовят к этой трудной должности. Ему дают лучших преподавателей, его обучают дипломатии. Его натаскивают в тех вопросах, которые ему понадобятся при выполнении весьма непросты обязанностями по управлению государством. А президент? Случайный человек. Конечно, президента потом можно сменить. Но ведь потери какие! А если монарх окажется неудачным, то при нем есть совет, который тоже может его сменить. Разве не так?

Я ответил, что, пожалуй, так. Монарх, похоже, не хуже, чем президент. Но мы, коммунисты, против и президентского правления. Мы за советскую власть, которая может сменить любого правителя в любое время, если он перестает ловить мышей или ловит не в том направлении. Хотя и при советской власти реально никакой смены не было. Но должна быть.

– Нет, – сказала Елена Алексеевна. – Все-таки с вами, коммунистами, трудно разговаривать. Как же мне вас убедить, что для России монархия является наилучшим способом управления?

Я согласился, что нас убедить трудно, потому что царям мы не верим.

Тут пора вспомнить, что в России до Февральской революции 1917 года, в самом деле, существовала монархия, но сказать, что она всегда была наилучшим способом управления государством, пожалуй, было бы некоторым преувеличением.

Иван Грозный, помнится, убил своего сына, престолонаследника, между прочим, и никто его в тюрьму не отправил. Царь Петр Великий казнил своего оппозиционно настроенного сына, тоже престолонаследника. Царица Екатерина II сначала заточила в крепость, а потом приказала убить своего законного мужа Петра III. Ее сын Павел I был убит с согласия ее внука Александра I, который находился в соседней комнате.

Не было полного согласия у царей и с народом. Царя Николая I ненавидела и боялась вся Россия. Александра II убили народовольцы. А великомученик царь Николай II столько погубил народу, что честно заслужил прозвище Кровавый, правда, это произошло не из-за его кровожадности, а из-за его бесхарактерности. И вообще, им помыкала его супруга немка Александра Федоровна, которая русский народ ненавидела и презирала.

Цари не всегда правили по совести. Они вынуждены были считаться со своим боярским, дворянским или капиталистическим окружением, ослушаться которое означало подписать себе смертный приговор. Царь Федор Иоанович мог сколько угодно проливать слезы, но остановить боярскую междоусобицу не мог.

Судьба Петра III и Павла I была предопределена, как только они заикнулись относительно облегчения судьбы крепостных крестьян. А Николай II просто плясал под дудку святого старца Григория Распутина, который за умеренную взятку через царицу выдавал царю свои указания.

Русские монархи послепетровской эпохи были самозванцами, потому что незаконно присвоили себе фамилию Романовых. На самом деле род царей Романовых по мужской линии пресекся в 1730 году со смертью Петра II, внука Петра I. Со смертью Елизаветы Петровны, дочери Петра I, в 1761 году род Романовых прекратился и по женской линии. Фамилия потомству передается по мужской линии, однако фамилия Романовых была присвоена представителям Гольштейн-Готторпской династии – Петру III (сыну герцога Гольштейнского Фридриха Карла и Анны, дочери Петра I), его жене Екатерине II (принцессе Анхальт-Цербской), Павлу I и далее всем последующим царям, которым фамилия передавалась уже по наследству.

Сказать, что Россией правили цари русские по национальности, тоже нет оснований. Петр III был уже наполовину немцем, его жена Екатерина II – чистая немка. Традиционно все последующие русские

цари женились на немецких принцессах. Поэтому можно утверждать, что на протяжении всей послепетровской российской истории (исключая правление Анны Иоановны, при которой верховодил герцог Бирон, и Елизаветы – дочери Петра I) Россией правили цари немецкой национальности. В жилах царя Николая II текла 1/128 часть русской крови, а его сына – 1/256.

Утверждать, что русские цари сильно заботились о простом народе, нет оснований. Основная масса населения часто голодала. В XVIII ве-ке в России было 34 голода, в XIX – более 40, а с 1901 по 1912 год. – 7.

Голод охватывал десятки губерний и уносил миллионы жизней. Всероссийский голод 1891 года охватил более 40 млн. человек, из них умерло, по официальным данным, более 2 млн. взрослых, только русских, поскольку инородцев статистика тогда не учитывала. Неурожаи 1897–1898, голод 1900–1903 годов охватили 40 млн. человек, умерло 3 млн. взрослых. От голода 1911 года пострадало более 30 млн. человек. А всего за 1891–1913 годов от голода, болезней, эпидемий умерло не менее 7 млн. взрослых в больших городах и по 0,5–0,7 млн. ежегодно в «малых городах» во всей империи. За годы царствования Николая II умерло 96,8 млн. детей. Но при этом Россия экспортировала хлеб в другие страны...

Царь был крупным землевладельцем: он лично владел 8 млн. десятин земли, князь Голицын – 1 млн. десятин, помещик Рукавишников – 800 тыс. десятин, 30 тыс. помещиков – 70 млн. десятин, а 10,5 млн. крестьян – 75 млн. десятин (десятина = 1,0925 гегтара). При этом все сельское хозяйство было крайне отсталым и требовало неимоверного физического труда. Основными орудиями обработки земли были соха (8 млн.), деревянные плуги (2 млн.) и деревянные бороны (18 млн.).

Не легче жилось и рабочим. Тяжелый физический труд при полном отсутствии техники безопасности длился 12–13 часов в день. 2/3 рабочих жило в домах казарменного типа в условиях крайней нищеты, где в общих спальнях на двухэтажных нарах ютилось по сто человек. 70% одиноких рабочих снимали одну койку на двоих; почти половина рабочих семей размещалась на одной койке, в лучшем случае снимали угол. Но огромная доля жилого фонда в городах приходилась на дворцы и особняки богатых людей.

В книге «Народная монархия» убежденный монархист И. Солоневич писал: «Факт чрезвычайной экономической отсталости России по сравнению с остальным культурным миром не подлежит никакому сомнению. Средний русский, еще до Первой мировой войны, был почти в семь раз беднее среднего американца и больше чем в два раза беднее среднего итальянца. Даже хлеб – основное наше богатство – был скуден.

Таким образом, староэмигрантские песенки о России, как о стране, в которой реки из шампанского текли в берегах из паюсной икры, являются кустарно обработанной фальшивкой: да, были и шампанское, и икра, но меньше чем для одного процента населения страны. Основная масса этого населения жила на нищенском уровне».

Царствование Николая II (1894–1917) ознаменовалось рядом событий.

Во время коронации 18 (30) мая 1896 году в результате халатности властей при раздаче подарков (сайка, кусок колбасы, пряник и кружка) в давке на Ходынском поле погибли 1389 человек и 1300 получили тяжелые увечья. В связи с Ходынкой Николай II и получил прозвище Кровавый.

За время царствования Николая II произошло 9 крупных голодов, которые потрясали страну, охватывая десятки губерний и десятки миллионов человек.

1904–1905 годы – поражение России в Русско-японской войне (потери армии 400 тыс. человек убитыми и ранеными, флот был разгромлен полностью).

9 января 1905 г. – расстрел мирной демонстрации рабочих, протестовавших против невыносимых условий жизни и труда: убито 96, ранено 330 человек. Но 13 января министру внутренних дел был подан пофамильный список на 4600 убитых и смертельно искалеченных. Рабочие восстали, бои шли трое суток. По свидетельству газет того года, через больницы Петербурга и окрестностей прошло более 40 тыс. трупов со штыковыми и сабельными ранами, затоптанными конями, разорванными снарядами.

25 сентября 1905 года дворники очищали улицы Москвы от крови – за один день казаки и городовые убили 50 и ранили 600 человек.

Октябрь 1905 года – в еврейских погромах убито 4 тысячи, искалечено 10 тыс. человек. Варшава, Рига, Минск, Одесса, Красноярск, Чита – более 500 городов империи было покрыто баррикадами и залиты кровью.

4 (17) апреля 1912 года – Ленский расстрел рабочих, протестовавших против 15-часового рабочего дня. Убито 270, ранено 250 человек.

За 2 года, 1905 и 1906-й крестьяне сожгли 2 тысячи усадеб помещиков из 30 тысяч существующих в европейской части империи, крестьянские бои охватили 50% всех уездов этой части. Волнения подавлялись жестоко, и в практику репрессий вошли трибуналы, то есть тройки, которые составлялись из командира карательного отряда, старосты деревни и местного священника.

Военно-полевые суды широко применяли смертные казни (по имени П. И. Столыпина, являвшегося тогда министром внутренних дел, веревка для повешения стала называться «столыпинским галс-

тукоми»). Именно за проведение репрессий Столыпин был убит в 1911 году эсером Д. Г. Богровым.

Всего за годы революции царскими войсками было уничтожено не менее 3 млн. человек, а при осмотре призывников в армию в 1914 году выяснилось, что 40% всех новобранцев имели на себе следы порки...

Столыпинская аграрная реформа 1906 года, направленная на разрушение крестьянской общины, резко усилила аграрные противоречия. Разрешение продажи и купли наделов облегчило отток бедноты из деревни и концентрацию земли в руках кулаков (тогда и появился термин «мироеды», то есть люди, разъедающие мир, общину). Стала расти дифференциация крестьянства, развернулось массовое крестьянское движение, антипомещичьи выступления, столкновения крестьян с войсками и полицией в связи с проведением реформы, усилилась борьба деревенской бедноты против кулачества – «новых помещиков».

С 1907-го по декабрь 1916 года. фактическую верховную власть осуществлял Григорий Распутин, через царя назначавший и смещавший министров и военачальников.

Так что у монархии тоже были некоторые недостатки. Хотя, когда смотришь на дела, творимые первым «всенародно избранным» российским президентом, начинаешь думать, что и монархия, и президентство – один черт.

Сегодня вновь находятся желающие поиграть в российское «наследство» и занять русский престол. Они ничего не поняли и не сделали для себя никаких выводов. Общее число «наследников» превышает 150 человек. Между ними идут свары и разбирательства, кто из них имеет больше прав на престол. Больше всего они напоминают известных сыновей лейтенанта Шмидта из романа Ильфа и Петрова. Но есть силы и внутри, и снаружи страны, которые не прочь разыграть монархическую карту. Однако хотелось бы напомнить тем, кто поддается на такие игры, чем они в конце концов кончаются.

28 Империализм, его препохабие

У меня есть слабость – любовь к чтению энциклопедии. Она написана в советское время и в ней ничего не наврано.

Давно ли вы, дорогой читатель, заглядывали в Большую советскую энциклопедию, а именно в первый том на букву «А»? Очень было бы желательно обновить свои знания по части слов «англо-» и «американо-». Потому что именно с этих слов начинается большин-

ство колониальных войн, которые провели эти две демократические страны, распространяя свою цивилизацию на нецивилизованные народы, о чем эти народы не просили.

В XII веке началось завоевание Англией Ирландии, и с тех пор ирландцы никак не могут вывернуться из-под благодетельной опеки.

В 1583 году англичанами был захвачен остров Ньюфаундленд, а в 1607 году основана первая английская колония в Северной Америке. В войнах конца XVI – начала XVII века Англия нанесла тяжелые поражения Испании, своей главной сопернице на море. Это было сделано не только с помощью британского флота, но и с помощью приговоренных к смерти разбойников, которым королева Елизавета I Тюдор даровала жизнь и свободу и даже подарила корабли с условием, что они на море устроят испанцам веселую жизнь.

В войнах XVII века Англия одержала победу над Голландией и захватила ряд территорий в Северной Америке. В начале XVIII века Англия захватила Гибралтар и новые территории в Северной Америке. Затем нанесла поражение Франции и окончательно подорвала мощь Испании. А затем приступила к завоеванию Индии.

Английские цивилизаторы не гнушались работорговлей, а английские переселенцы в Северной Америке приступили к планомерному уничтожению коренного населения. Было уничтожено 10-милионное стадо диких бизонов, чем была подорвана кормовая база индейцев, и проведена бактериологическая война путем продажи индейцам зараженных оспой одеял. Кроме того, индейцы просто уничтожались даже без видимых причин.

В XVIII веке бравые английские солдаты поколотили французов в Индии, провели четыре англо-майсурские и три англо-маратхские войны и сделали Индию жемчужиной в своей мировой колониальной системе, принеся индусам «культуру» и «цивилизацию», после чего выражение «голодающий индус» стало нарицательным во всем мире для обозначения человека, имеющего вид ходячего скелета.

Начало XIX столетия ознаменовалось англо-американской войной 1812–14 годов, когда те же англичане, переселившиеся в Северную Америку, решили послать подальше свою родительницу Англию. В результате победы американские штаты получили возможность самостоятельно устраивать свою судьбу, а также судьбу всех, до кого они могли дотянуться, в первую очередь судьбу стран и народов Латинской Америки.

Но Англия, получив по зубам на Американском континенте, вполне скомпенсировала свои потери за счет других стран и народов. Сначала, правда, англичане провели три афганские войны, в которых их опять побили. Но зато дальше все пошло, как по маслу: семь ашатинских, 2 зулусские, 1 бурская, 1 египетская и 1 эфиопская войны в Африке, 3 бирманских, 1 китайская и 1 непальская войны в Азии с

почти безоружными народами и племенами были победоносно завершены, прославили Великобританию на весь мир и обеспечили ей мировое господство. В остальных районах земного шара воевать Англии не пришлось, так как щедрая (на обещания) британская политическая и торговая дипломатия обеспечила ей захват территорий без всяких войн.

Так в британской короне появились Канская колония в Южной Африке, Цейлон, Мальта, затем Австралия, Новая Зеландия и Гонконг в Китае. А некоторые территории просто покупались у местных вождей. Королева Великобритании по договору с вождем Нигерии Або Оби Осаи от 28 августа 1841 года скупила его земли:

– за вельветовую куртку;
– два ружья двойного заряда;
– пару пистолетов;
– ящик столовых ножей и вилок;
– шесть карманных ножей;
– комплект носовых платков.

Под подобную деятельность подводились научная и правовая основы. Когда шла борьба за колонизацию Азии и Африки в XIX веке между крупнейшими державами мира, то Ч. Хайд (США), юрист-международник, писал: «Если жители территории принадлежат к нецивилизованному или крайне отсталому народу, не способному обладать правом на суверенитет, то завоеватель может фактически игнорировать их правовой статус и осуществлять завладение страной таким образом, как если бы она никому не принадлежала» (Ч. Хайд. Международное право. М.: 1951. Т. 2, с. 68).

Разумеется, решение о степени цивилизации народов принимали сами завоеватели. И конечно, захват земель в эту эпоху накопления капитала носил самый «цивилизованный» характер: население истребляли, продавали в рабство, насильно заставляли выполнять самые тяжкие и изнурительные работы.

К началу XX столетия Британская колониальная система оформилась окончательно. Она состояла из метрополии площадью 230 тыс. квадратных километров с населением 42 млн. человек, доминионов: Канады, Австралии, Новой Зеландии и Южно-Африканского Союза, в которых английские переселенцы отвоевали право на относительную самостоятельность и которые имели площадь более 19 млн. квадратных километров и население 62 млн. человек, и колоний в Европе, Африке, Азии, Америке и Океании общей площадью около 32 млн. квадратных километров с населением 366 млн. человек.

Таким образом, присоединенные к Великобритании страны превосходили метрополию по площади в 140, а по населению в 9 раз. Вот так-то!

Именно благодаря всем этим захватам, несшим народам мира, по мнению завоевателей, культуру и процветание, английский язык стал главным международным языком.

Конечно, остальные европейские державы и близко не могли конкурировать с Англией.

Испания после открытия Колумбом Америки захватила земли Мексики, Перу, Боливии и другие земли Центральной и Южной Америки, вполне цивилизованно уничтожив полностью ацтеков, инков и другие индейские племена общей численностью около 50 млн. человек. В Европе Испания захватила Неаполитанское королевство и Сицилию, провела серию итальянских войн, затем присоединила Нидерланды. Но уже в начале XVIII века после смерти бездетного Карла II Испания стала объектом борьбы между Францией, Великобританией, Австрией и другими державами за Испанское наследство. Тогда победила Франция. А позже, уже во времена Наполеона, испанской буржуазии пришлось отбиваться от французов уже на собственной территории.

В конце концов, уже последние испанские колонии – Куба и Филиппины, были отобраны у Испании Соединенными Штатами. И Испания, как великая держава, прекратила существование навеки.

Франция опоздала к разделу мира благодаря сначала столетней войне с англичанами, проходящей на территории Франции и вконец ее разорившей, а затем из-за проведенной католиками в 1572 году Варфоломеевской ночи, когда гугеноты, отражавшие интересы дворянства и нарождающейся буржуазии, были уничтожены физически. Это существенно сократило темпы развития капитализма во Франции на целых двести 220 лет.

Французская колониальная империя, конечно, не шла ни в какое сравнение с английской. Но кое-что у нее все же было. В XVI веке французы попытались захватить некоторые районы в Северной Америке и Бразилию, но их оттуда выгнали португальцы и испанцы. Большую активность французы проявили в Африке, где французские торгово-колониальные компании, прибрав ряд территорий, вели активную работорговлю на континенте и ряде островов. В XVII веке Франция основала поселения на территории Канады, которая вскоре стала ее колонией.

Тогда же Франция расширила было свою территорию в Европе и даже добилась гегемонии в Европе, но вскоре все растеряла. Французы попытали свое счастье в Индии, но были изгнаны оттуда англичанами. И хотя с победой революции 1789–1794 годов. и затем с приходом к власти Наполеона дело завоевания чужих земель двинулось веселее, но Наполеон в конце концов потерпел поражение, и Франция снова осталась почти ни с чем.

А Германия вообще опоздала к колониальному пирогу, чем немцы были сильно огорчены. Но виноваты в этом были они сами, пото-



му что с середины XI и до конца XIX века никакой единой Германии вообще не существовало, а был княжеский суверенитет и государственный строй мелкодержавия. Франция весьма способствовала сохранению политической раздробленности Германии, справедливо полагая, что от единой Германии для нее ничего хорошего не будет. Но Пруссия в войне 1870–1871 годов разгромила Францию, и затем Бисмарком была провозглашена Германская империя во главе с Пруссией, которая не преминула отхватить от Франции Эльзас и Восточную Лотарингию. А в 1884–1885 годах. Германия установила протекторат в Африке над Того, Камеруном, частью Новой Гвинеи и землями в Восточной Африке. Затем Германия захватила у Китая Цзянчжоу, приобрела у Испании Каролинские острова и стала готовиться к войне за передел мира, потому что к 1914 году Германия имела колониальных территорий в 3,5 раза меньше, чем Франция, и в 11,5 раз меньше, чем Великобритания. Это было явной несправедливостью.

Первая мировая война за передел сфер влияния, которую развязал германский милитаризм, пытавшийся захватить часть территории Российской империи и установить свою гегемонию в Европе, не принесла славы Германии, которой пришлось воевать на два фронта — против России и против франко-английской коалиции. И поэтому германская мировая империя не состоялась. Она не состоялась и в результате Второй мировой войны, которую развязал германский импе-

риализм в тех же целях. Но теперь, в конце XX столетия, Германия пытается установить свою гегемонию в Европе в третий раз, в том числе за счет республик, отделившихся от России, в первую очередь Украины и Прибалтики.

А Соединенные Штаты Америки весь XVII век и первые две трети XVIII века занимались внутренним устройством. Сначала они отвоевали свою независимость от Европы, главным образом от Англии, в чем им поспособствовала Россия. Затем они с 1861 по 1865 год создавали условия для развития производства и свободного предпринимательства и для этого освободили негров от рабства, что весьма похвально. Но одновременно, между делом, США за 15 млн. долларов выкупили у Францию Луизиану, находившуюся к западу от реки Миссисипи, затем отобрали у Испании Флориду, а затем в соответствии с рекомендациями президента Монро приступили к «освоению» стран Латинской Америки, одновременно изгоняя и уничтожая индейцев на «своей» территории.

В 1845 году бывшая территория Мексики, Техас, была присоединена к США. В 1848 году США отторгли почти половину территории Мексики, прихватив затем еще кусок площадью в 120 тыс. квадратных километров, перед этим приобретя у Великобритании большую часть Орегона – огромную территорию на побережье Тихого океана, и с 40-х годов начали незаметное проникновение в страны Дальнего Востока – Китай и Японию. В 1867 году царская Россия, не в силах удержать освоенные русскими переселенцами Аляску и Алеутские острова, продала их США.

А с конца XIX века США уже открыто стали проводить империалистические захваты, аннексировав Гавайские острова, отобрав у Испании Филиппины, острова Гуам и Пуэрто-Рико и установив протекторат над Кубой.

С начала же XX века США уже открыто начали применять политику «большой дубинки» и «дипломатию канонерок». США добились от Великобритании согласия на монопольное строительство Панамского канала, а затем, в 1903 году, захватили зону канала. Они осуществили интервенцию на Кубу, в Никарагуа, жестоко расправились с филиппинскими повстанцами и все во имя справедливости и свободы. В период Первой мировой войны США утвердили свое экономическое господство во всех странах Латинской Америки, осуществили интервенцию в Мексику, в Гаити, Доминиканскую Республику, на Кубу, вынудили Данию продать им Виргинские острова и попытались укрепиться на Дальнем Востоке. Но здесь Япония стала оказывать им серьезное противодействие.

После поражения Германии в Первой мировой войне США выступили организаторами вооруженной интервенции против Советской России, а после поражения интервенции не признавали СССР

до 1933 года. С этого же времени США начали проводить относительно стран Латинской Америки политику «доброго соседа», заменив прямой диктат методами экономического и политического давления.

В ходе Второй мировой войны США усилили экономическое и политическое проникновение в Канаду и страны Латинской Америки. Вооруженные силы США закрепились в Исландии, Гренландии и Северной Африке. В ходе японо-американской войны США применили атомную бомбардировку Японии с целью доказательства своей силы и права на гегемонию в мире после окончания войны.

В основу внешнеполитического курса США после Второй мировой войны было положена обеспечение господства США во всем мире. Были расширены старые и созданы новые военные базы во всем мире. Американский империализм повсеместно насаждал антинародные реакционные режимы, подчиненные Вашингтону. Были созданы военные союзы, направленные против СССР и стран социалистического лагеря (НАТО и СЕАТО).

США вмешивались во внутренние дела всех стран, в которых они видели хотя бы потенциальную угрозу своему господству – это Корея (1950–1951), Вьетнам (1965), Доминиканская Республика (1965), а также множество военных конфликтов во всех районах мира как крупных типа «Бури в пустыне» в Ираке (1991), так и мелких. США взяли на себя роль мирового жандарма и теперь пытаются для этой цели использовать всех попавших от них в экономическую зависимость, включая и Россию.

Как видно из всего изложенного выше, цивилизаторская деятельность всех крупных европейских держав, а затем и Соединенных Штатов отличалась агрессивностью, бандитизмом, хищничеством и хамством. Никто из них не стеснялся ни в отношениях со слабыми народами, ни в отношениях друг с другом. Везде это угнетение, грабеж и унижение слабых, навязывание своей воли, закабаление, произвол, обман, уничтожение местного населения, уничтожение местной культуры, насильственное внедрение вероисповедания оккупантов. Вот это и есть западная «цивилизация».

Создание Российской империи шло совсем иным путем, хотя ее территория тоже расширялась за счет присоединения окраинных территорий и стран, но это носило совершенно иной характер.

Автор не может согласиться с некоторыми положениями советской историографии о том, что Российская империя была тюрьмой народов. Прежде всего необходимо отметить добровольный переход целых стран «под руку белого царя» с целью убережения своих народов от агрессивных соседей.

Украина и Белоруссия воссоединились с русским народом с целью отойти от Польши, гнет которой становился нестерпимым.

Украина присоединилась к России в результате освободительной войны украинского народа против гнета шляхетской Польши в 1654 году.

Белорусский народ во всех конфликтах России с Польшей всегда выступал на стороне России, воссоединение с Россией произошло в конце XVIII века в результате раздела Речи Посполитой (Польши). Во время французского нашествия 1812 года белорусские крестьяне активно участвовали в партизанском движении против французов. А в годы гражданской войны в Красной Армии сражались тысячи белорусов.

Грузия и Армения вошли в состав России, чтобы уберечь свои народы от физического уничтожения со стороны Турции и Ирана.

Грузия неоднократно обращалась к России за помощью в отражении агрессии Турции и Ирана, в 1801 году к России была присоединена Восточная, а с 1803 по 1864 год и вся остальная часть Грузии, причем в русско-иранских и русско-турецких войнах на стороне России участвовало большое число грузин. Присоединение Грузии к России явилось единственным путем избавления Грузии от засилья Турции и Ирана.

Армения была присоединена к России в 1828 году по Туркманчайскому договору после войны России с Ираном и Турцией, в которой армянский народ активно участвовал на стороне России. Только это спасло армянский народ от полного физического истребления. Армяне не избежали страшной участи в турецкой части Армении, когда в январе 1916 года турки в один день уничтожили 1,2 миллиона армян, включая женщин и детей, и когда уцелели только армяне, жившие вблизи границы с Россией.

Казахстан добровольно присоединился к России в 1731 году с целью прекратить опустошительные набеги джунгаров (ойратов) с территории Северо-Западного Китая и Монголии. Западный Туркменистан вошел в состав России добровольно в 20-е годы XIX столетия, значительная часть Восточной Туркмении присоединилась добровольно в 1885 году, лишь текинцы, подстрекаемые англичанами, оказали упорное сопротивление русским войскам в 1881 году, а позже, реально узнав русских, выразили о том глубокое сожаление. Присоединение к России защитило Туркмению от бесконечных междоусобных войн и от ограбления соседними феодальными государствами. Была прекращена работорговля и пресечено аламантство (набеги с целью грабежа).

Для всех народов, так или иначе оказавшихся в составе Российской империи, это оказалось благом по сравнению с их предыдущей историей: прекращались внутренние междоусобицы, внешние набеги, наступала мирная жизнь. Экономика получала дополнительный стимул к развитию. Россия не прибегала к насильственной ассимиляции и насильственному внедрению вероисповедания завоевателей, не

грабила народы, а давала им возможность жить той жизнью и с тем укладом, в котором они жили до воссоединения, но гарантировала мирную жизнь. Даже к побежденным врагам она относилась со снисхождением. Например, Шамиль, руководитель священной войны – газават чеченцев и дагестанцев против русских, взятый в плен русскими войсками в 1839 году, был поселен с семьей в Калуге, где ему были созданы почетные условия проживания, а затем отпущен в Мекку для совершения паломничества.

Присоединение к России практически для всех народов означало стимул к экономическому и культурному развитию. Это тем более относится к советскому периоду, когда стали бурно развиваться все союзные и автономные республики как в промышленном, так и в культурном отношении, когда для развития национальных культур создавались все условия и когда все это сопровождалось проявлениями дружбы и интернационализма во всей многонациональной стране.

Так о какой же западной «цивилизации» вообще можно говорить? Почему ее надо называть цивилизацией, а не тем, чем она является на самом деле – международным бандитизмом? И зачем она нам?

29 Зачем нам рыночная экономика?

В советское время не слишком грамотные политпросветители рассказывали, чего при коммунизме не будет. Не будет частной собственности. Не будет товарного производства. Не будет антиобщественных поступков. Но вот что будет они, эти просветители, не рассказывали. И так было ясно, что при коммунизме всем будет хорошо. Но поскольку и при социализме, а многим и при капитализме (за бугром) тоже жилось неплохо, то становилось совершенно непонятно, что такое этот коммунизм, зачем он нам нужен и не лучше ли все-таки построить нам развитой капитализм, как на Западе. Все-таки там он уже есть, и они живут лучше нас, хотя и отстали в своем развитии. А мы, хотя и опередили их, живем хуже. Вот такие соображения, выращенные при социализме, и привели к реставрации у нас капитализма. И все было бы хорошо, если бы в результате этой контрреволюции мы бы и в самом деле стали жить лучше. Но почему-то все оказалось наоборот.

Почему рыночные отношения не дают в нашей стране того результата, которые они дали на Западе? Причин тут несколько.

Как показал в А. П. Паршев в своей книге «Почему Россия не Америка», себестоимость любого товара, произведенного в России, всегда будет в два–три раза больше, чем у такой же продукции, про-

изведенной в Европе, и в четыре–пять раз больше, чем произведенной где-нибудь в теплых странах. Причиной этого является более суровый климат, а отсюда необходимость отопления, строительства фундаментов для зданий, толстых стен, приобретения на зиму теплой одежды и т.п. А это значит, что производить у нас невыгодно, и никаких инвестиций, о которых трубят демократы, никто нам не даст. Это же значит, что и с зарубежными товарами мы никогда не сможем конкурировать.

Вообще, что такое рыночные отношения? Это такое устройство общественного производства, в котором производится товаров больше, чем потребляется, а производители конкурируют друг с другом за потребителя. Считается, что потребитель выбирает то, что лучше и дешевле, а неудачливые производители дорогих и плохих товаров разоряются, не выдержав конкуренции. Так им и надо! Но на самом деле все это не так.

В добрые старые времена, в начальной стадии развития капитализма, когда производство было не развито, а народа на земном шаре было меньше (за последние 100 лет население земного шара увеличилось в 4 раза), еще можно было говорить о свободной конкуренции. Но тогда в связи с отсутствием высокопроизводительных технологий был дефицит товаров, население покупало все подряд, и никакой конкуренции не было. Цены регулировались не конкуренцией, а платежеспособностью населения. Этим они регулируются и сейчас. Конечно, у разных слоев населения платежеспособность всегда была разной. Поэтому рынок принципиально всегда был выгоден богатым или хотя бы состоятельным людям, которым даже при невысокой производительности технологий доставалось все лучшее и в нужном количестве.

Однако по мере развития производства положение менялось. Начавшаяся было конкуренция стала все более подменяться ценовым сговором, когда производители товаров, не в силах побороть друг друга, стали просто устанавливать монопольные цены, регулируя производство так, чтобы не производить лишних товаров в целях сохранения высоких цен. Однако улучшение технологий и снижение в связи с этим себестоимости продукции все равно приводили к затовариванию. Производство сокращалось, рабочие увольнялись, платежеспособность населения падала. Здесь действует закон положительной обратной связи, которая останавливает подобные процессы. Наступает кризис, что характерно для капиталистического производства. Таков был мировой кризис 1929–1932 годов. Эти закономерности никуда не исчезли и сегодня, однако сегодня в дело вмешиваются новые факторы. Этими факторами являются мировая монополизация производства и исчерпание мировых запасов сырья и энергоносителей.

Освоение наукоемких высокопроизводительных технологий оказывается не по силам никаким мелким фирмам, так как это требует

больших начальных вложений. Это могут позволить себе только крупные производители. И когда они осваивают эти технологии и выпускают на рынки дешевую массовую продукцию, мелкие фирмы разоряются и производство идет к монополизации. Никакой конкуренции больше нет, и начинается борьба за рынки сбыта уже между крупными монополиями. Все более ощущается избыток рабочей силы, дешевая рабочая сила из разных стран начинает мигрировать туда, где можно получить работу хотя бы в качестве прислуги у богатых, капитал и вредные производства вывозятся за пределы стран-метрополий. И начинается уже расслоение населения на уровне стран. На повестку дня ставится вопрос о мировом разделении труда в глобальном масштабе, и возникает идея о мировом правительстве, которое будет всех держать в узде.

Но второй фактор – исчерпание мировых запасов сырья и энергоносителей – ставит под угрозу и этот путь развития производства. Выяснилось, что всех мировых запасов любого сырья и любых энергоносителей хватит всего лишь на несколько десятков лет. Понятно, что при существующем потреблении того и другого все население Земли не может быть им обеспечено. Тогда возникает идея «золотого миллиарда» – населения развитых стран, «имеющего право» на высокий уровень жизни, полуосновного населения – второго миллиарда и вспомогательного населения – всех остальных. Но и эта идея вскоре заменяется на другую: «золотой миллиард» – это те, кто имеет право на существование на Земле, поскольку они есть цивилизация, а остальное население должно «регулироваться», должна остаться лишь та часть, которая будет обслуживать «золотой миллиард», а этих много не надо. В России должно остаться не более 50 миллионов человек, но некоторые западные политики полагают, что и этого много, должно остаться не более 15 миллионов. Вот над этим и идет работа. И, судя по всему, Россия здесь на первом месте.

За 15 лет реформирования экономики за счет снижения рождаемости и повышения смертности население России ежегодно сокращалось на 1,2 миллиона человек. Эта тенденция пока сохраняется. Руководители страны сначала развалили СССР на самостоятельные государства, затем всем субъектам Российской Федерации позволили максимально автономизироваться, и на этом развалили всю промышленность, остатки которой передали в частное владение за гроши. Теперь пытаются ввести частную собственность на естественные монополии: энергетику, транспорт, связь. Если это произойдет, это будет конец России как государства. Тогда ничто не будет мешать реализации планов мирового правительства по сокращению населения России.

Именно разгосударствление собственности на средства производства создало экономическую базу для бандитизма, терроризма и

коррупции. Все они борются за присвоение народной собственности, за установление власти национальной буржуазии, которая сможет беспрепятственно присваивать народное добро и свободно эксплуатировать свои народы. Для этого они выдвигают националистические лозунги, требуют автономности и укрепляют религию, которая все это оправдывает. А для реализации поставленной задачи они обманывают и запугивают население и создают из него охранные, боевые и террористические организации, готовые на смерть ради этих совершенно ложных целей. А чиновники распродают народное добро и тоже хотят получить от этого свою долю.

Чем же еще славны рыночные отношения? Они принципиально расточительны: прогоревший производитель не только сам разоряется. Вместе с ним выбрасывается все, что он сделал, включая сырье, энергию и труд. И это при нехватке сырья и энергоносителей! Рыночные отношения превращают людей в зверей, способных на убийство. Каждый только то и делает, что нападает и защищается. И все это есть прогресс?! И с этим можно мириться?

30 Терроризм – оружие слабых

Весь мир захлестнула волна терроризма. Апофеозом явились события 11 сентября 2001 года, когда исламские террористы захватили самолеты и разрушили башни-близнецы в Нью-Йорке, и 23–25 октября 2002 года, когда чеченские террористы захватили около 800 заложников в концертном зале в Москве, а также события в Беслане в сентябре 2004 года. Однако терроризм проявлялся и задолго до этого, хотя и не в таких масштабах, причем в разных странах – во Франции и Испании, в Израиле и Турции, в Индии и Бангладеш, а также и в других странах. Формы терроризма разные. Все они сводятся к убийству либо различных деятелей, либо захвату заложников. Способы реализации тоже разные – от отстрелов отдельных людей до взрывов, уносящих десятки и сотни жизней, и рассылке по почте бактерий сибирской язвы. Все страны мирового содружества в лице их руководителей, включая США и Россию, дружно осуждают терроризм как оружие, направленное против ни в чем неповинных людей. И никто ничего не говорит ни о причинах, породивших терроризм, ни о его сути, ни о его целях. Зато все считают необходимым бороться с ним силовыми методами.

Терроризм как общественное явление приобрел мировой масштаб. Не вызывает сомнения, что это отрицательное явление в нашей жизни, которое должно быть осуждено и искоренено. Очевидно также и то, что какие бы цели ни ставили террористы, они этим спосо-

бом не добьются ничего, кроме осуждения и репрессий против них. И тем не менее побороть терроризм можно, только разобравшись в его истоках и целях.

Учитывая, что сами террористы всегда принадлежат к числу бедных слоев населения, натерпевшегося от социальной несправедливости, следует причины, его породившие, искать не в тех или иных религиозных установках, как это часто делается, а в экономическом устройстве сегодняшнего мира. Если бы социальной несправедливости в мировом масштабе не было, вряд ли заинтересованные лица, руководящие террористами, нашли бы исполнителей для своих целей, которые столь же антинародны, как и то устройство мира, которое террористы пытаются изменить.

В чем же эти причины?

Сегодня на земном шаре проживает около 6,5 миллиарда человек, из них более 80% живут в нищете и находятся на грани выживания. В ряде стран регулярно возникает голод, уносящий сотни тысяч жизней. И при этом в мире есть все для того, чтобы накормить голодных, но ничего для этого не делается.

Когда совсем недавно Великобритания становилась мировой державой, англичане самыми подлыми методами давили народы завоеванных территорий. А когда Британская империя укрепилась, она, опасаясь противодействия со стороны России, повсеместно пакостил ей где только можно. Это особенно обострилось в годы укрепления советской власти, против которой в Средней Азии англичанами было организовано басмаческое движение. Но с крушением Британской империи после Второй мировой войны те же функции приняли на себя США, только в более крупном, мировом масштабе, объявив зоной своих интересов весь мир.

США давно являются мировым террористом номер 1. Они взяли на себя смелость воевать там и тогда, когда считают необходимым, не спросясь никого. Они всюду насаждают проамериканские антинародные режимы и бдительно следят за тем, чтобы ни одна страна не смела проводить политику в своих национальных интересах. А там, где это не получается, например в Югославии или Ираке, они устраивают заговоры, убивают или отстраняют лидеров, добиваются расчленения страны на мелкие государства, которыми можно управлять из-за океана. И в этом им помогает местная буржуазия, которую почему-то называют элитой, хотя на самом деле это подонки, торгующие своими народами. Мировой империализм уже давно является врагом всех народов, включая и американский народ, который теперь начал расплачиваться за грехи своих лидеров.

В свое время известный публицист Кузьмич (Анатолий Кузьмич Цикунов) писал, что «бедные съедят богатых вместе с атомным оружием», и это предвидение начинает реализовываться в такой уродли-

вой форме, как терроризм. Логика здесь проста. Да, рассуждают террористы, у нас нет атомного оружия, но у нас есть люди, готовые отдать жизнь за свой угнетенный народ. И если нас давят, то мы тоже будем давить своих врагов другим способом. Война есть война, и стесняться здесь нечего. Жаль, конечно, что погибнут ни в чем не повинные люди, но что делать! Пусть заставят своих правителей вести себя приличнее.

Сами террористы не могут создать мировую организацию. Однако есть люди, которые могут это сделать, которые имеют свои интересы и которые эти свои шкурные интересы выдают за интересы народов. А террористы, сами того не ведая, являются слепым орудием в руках этих людей, наивно полагая, что они борются за справедливость.

Сначала этими людьми были правители и спецслужбы США. Именно они создали на территории Пакистана движение «Талибан», направленное в конечном итоге на отторжение от России всего юга. Именно они стимулировали движение исламских сепаратистов во всем мире. Именно они приложили усилия к расчленению и ликвидации СССР, а теперь стремятся сделать то же самое и с Россией.

Не везде это получается. Не получилось в Китае, хотя потрясения для страны были устроены немалые. Пока не получилось в Индии. Не получается в Ираке. Но самое главное, чего США никак не ожидали, это то, что созданные ими террористические организации, укрепившись, направят свое оружие против США. Особенно ярко это проявилось в исламских странах.

Общая численность приверженцев ислама (ислам – покорность, предание себя Божьей воле) в 1972 году составляла около 500 миллионов человек, сегодня, 30 лет спустя, – около миллиарда. Ислам проповедует социальную справедливость и безусловное подчинение духовенству. Особенностью мусульман – приверженцев ислама является убеждение, что погибшего за веру ожидает рай, поэтому мусульмане готовы идти на смерть за идею. И это позволяет руководителям исламского духовенства считать возможным создание мировой панисламской империи, которая подчинит себе весь мир. А обездоленные и обманутые народы видят в этом спасение, и многие их представители готовы ради этого на смерть.

Однако приверженцы ислама неоднородны, есть шииты и сунниты, а также и другие течения, и объединить всех под одно крыло не удается и вряд ли удастся в будущем. Да и не все стремятся отдать свою жизнь за интересы своих руководителей. Тем не менее добровольцы находятся.

Чечня является звеном в этом раскладе. Здесь тоже поработали американские спецслужбы, продолжают они работать и сейчас. Генеральной является все та же идея расчленения России, чтобы в будущем,

боже упаси, она не смогла восстановиться и оказать сопротивление и пример неподчинения американской мировой экспансии. А местные чеченские баи, влияние которых стало нарастать еще в годы советской власти, мечтают сесть на шею своему народу, потому что иначе кому они нужны? И они готовы служить заокеанским благодетелям не только за какие-то тридцать сребреников, но главным образом, за право помыкать своим же народом. И в этом им существенную помощь оказали российские «демократы», провозгласившие в свое время суверенитеты республик и оставившие им в подарок горы оружия.

Что же можно сделать сегодня, может быть отпустить Чечню на все четыре стороны, пусть попробуют на своей шкуре обещанный сепаратистами рай? Увы, этого делать ни в коем случае нельзя.

Чеченская Республика уже была однажды отпущена. Тут же были восстановлены шариатские порядки, вернулось средневековье. И немедленно началась экспансия в соседние республики, в первую очередь Ингушетию, с целью проложить коридор к Каспийскому морю для получения канала связи с исламскими странами. Чечня становилась плацдармом для крупномасштабной агрессии против России.

Сегодня чеченские боевики – это сепаратисты, которые ради отделения Чечни от России убивают своих же чеченцев, сотрудничающих с Россией. Фактически это гражданская война, в которой на одной стороне выступает местная буржуазия и обманутые ею люди, с другой – большая часть народа, которая не хочет жить отдельно от России, понимая, чем это для нее обернется. Но чтобы прекратить войну, нужно восстановить экономику, поднять уровень жизни, вывести лишние войска, которые ведут себя там далеко не идеальным образом, а остающимся дать строгий наказ не смотреть на всех чеченцев как на врагов и вести себя по отношению к местному населению максимально дружелюбно.

31 Маркс и Энгельс

О том, что Карл Маркс и Фридрих Энгельс являются основоположниками научного коммунизма, знают, наверное, все. Но вот то, что сам научный коммунизм как естественный вывод учения об экономическом развитии общества есть результат системно-исторического подхода, знают немногие.

Однажды автору этих строк понадобилось разработать систему функциональных связей бортового авиационного оборудования. Бортовое авиационное оборудование состоит из нескольких десятков электронных блоков, обменивающихся информацией. Совсем недавно эти блоки соединялись тысячами проводов, и все эти провода были ненадежны и весили много. Надо было что-то с этим делать.

Опуская технические подробности, которые автором описаны в другой части книги «Записки системотехника», замечу лишь, что среди прочих вопросов возникла необходимость разработки системы категорий, то есть основных понятий функциональных связей. Мне пришла в голову счастливая мысль воспользоваться для этой цели трудами Карла Маркса, который, правда, авиационными связями не занимался, но решал аналогичную задачу применительно к политической экономии.

Очень быстро выяснилось, что если категории «товар» и «деньги» заменить соответственно на категории «сигнал» и «информация», то все, что сделал К. Маркс применительно к товару и деньгам, вполне может быть приложено к сигналам и информации бортовых авиационных связей. Такая работа была мною проделана и опубликована в книге «Построение систем связей комплексов оборудования летательных аппаратов» в 1976 году. Но там описана только самая малость из того, что вытекает для функциональных связей авиационного оборудования из учения К. Маркса, потому что, если описать все, получится том такой же толщины, как «Капитал» Маркса.

На этом основании были разработаны пять последовательных этапов развития систем связей, четыре из которых в настоящее время внедрены во всей мировой авиации. Количество проводов сократилось при этом в сотни раз, и теперь измеряется не тысячами, а десятками. В пятом поколении это число будет измеряться единицами, штуками. Сейчас это всем кажется очевидным, но, когда я начинал эту эпопею, никто не верил, что это вообще возможно. Правда, на это ушло более тридцати лет.

Системно-исторический метод, использованный К. Марксом, далеко еще не исчерпал своих возможностей, и можно надеяться на то, что он окажется не менее полезным и многим другим исследователям, работающим в самых разных областях.

Маркс и Энгельс были высокообразованными людьми, разбирающимися в самых разнообразных вопросах. Что такое в наше время молодой человек 22 лет? Чаще всего это маменькин сынок, не умеющий почти ничего, даже если он окончил институт. Маркс и Энгельс к этому возрасту имели не только твердый взгляд на окружающий мир, но уже опубликовали не одну статью. А в 24-летнем возрасте Маркс уже был назначен редактором оппозиционной газеты Rheinische Zeitung, в которой 22-летний Энгельс являлся английским корреспондентом и в которой они почти ежедневно публиковали по статье.

Когда Марксу было 29, а Энгельсу 27 лет, они основали первую в мире коммунистическую партию. К этому времени они уже пользовались заслуженным авторитетом, и поэтому именно им было поручено написать «Манифест Коммунистической партии». Манифест

был написан так, что его положения и сегодня не потеряли своего значения.

Маркс и Энгельс совместно написали 55 томов книг, статей и отдельных заметок. В них содержатся общий анализ экономического развития общества, анализ множества конкретных событий, основные положения борьбы и задачи рабочего класса. Маркс и Энгельс научно доказали неизбежность построения бесклассового общества, и это не абстрактная утопия, а строгий научный прогноз.

Статьи Энгельса, которые посвящены анализу тогдашних событий, написаны простым языком и блещут остроумием и сарказмом. У Энгельса много статей, посвященных проблемам естествознания, актуальность которых не уменьшилась и в наши дни, несмотря на всю фанаберию современных физиков-теоретиков и философов-абстракционистов.

К научному наследию Маркса и Энгельса есть два диаметрально противоположных отношения. Буржуазия делает все возможное для того, чтобы учение Маркса и Энгельса было ошельмовано и забыто. Она понимает, что овладение трудовыми массами этим учением несет ей гибель. Только разделяя людей, она может властвовать над ними, а учение о научном коммунизме сплачивает трудовой люд, вооружает его общей целью и делает непобедимым. И поэтому нет более ненавистного учения для эксплуататоров, чем марксизм.

Коммунисты, принявшие марксизм на вооружение, боготворят его и тем самым превращают в догму. Попробуйте-ка неточно привести в своем выступлении какую-нибудь цитату Маркса. Ученые-марксисты вам тут же двойку поставят и на второй год оставят. Они молятся на учение Маркса, не понимая, что прошло более ста лет с момента его создания, и что обстановка в мире изменилась, и что это учение требует развития точно так же, как и любое учение. А если этого развития нет, то это не учение, а религия.

Представляется, что оба таких отношения неправильны: марксизм не догма, а руководство к действию. Это отчетливо понимал В. И. Ленин, а позже И. В. Сталин, которые существенно развили и обогатили учение о социализме и коммунизме. Но и после них прошло много времени, и ситуация в мире опять изменилась.

Значит, задача наших экономистов, историков, политологов и прочих научных корифеев заключается не в том, чтобы спать на марксизме, как это делало большинство из них, а, сохраняя главное содержание марксизма как общественной экономической системотехники, дополнить его положениями, отражающими реалии сегодняшнего мира и дающими стратегическое направление борьбе сегодняшнего пролетариата за свое освобождение от засилья капитала.

Пожелаем им успеха!

С тех пор как Владимир Ильич Ленин написал свою последнюю работу, прошло более 75 лет. Может показаться, что труды его безнадежно устарели и не имеют к нашему времени никакого отношения. На самом деле подавляющее большинство его работ имеет не только историческую ценность, но является прямым указанием трудящимся, борющимся против буржуазии, что и как нужно делать сегодня.

Почему это так, несложно объяснить. На основе марксистской теории, вскрывшей основные экономические закономерности развития человечества, Ленин-теоретик разработал основные положения перехода от капитализма к социализму в отдельной стране – России, а Ленин-практик внедрил главные положения этой теории в жизнь. Причем сделал он это вопреки мнению Маркса о том, что социалистическая революция может произойти только в промышленно развитой стране, где пролетарские массы составляют значительную часть населения. В России же рабочий класс к 1917 году составлял вряд ли более 12% населения, потому что 84% составляли крестьяне.

Сегодня же в России, хотя крестьян значительно поубавилось, а рабочий класс вырос, во многом социальная обстановка похожа на предреволюционную лета 1917 года. Поэтому, когда читаешь работы В. И. Ленина, начинаешь отчетливо понимать, что нужно делать сегодня.

Посмотрите, например, книгу «Империализм как высшая стадия капитализма», написанную в 1916 году, она вполне объясняет процессы, творящиеся в мире сегодня. В начале века становление банковского капитала и вывоз капитала за рубеж уже шли полным ходом, и именно они вызвали Первую мировую войну. Но сегодня продолжается тот же процесс, только он принял еще большие размеры.

Обратите внимание на книжку «Грозящая катастрофа и как с ней бороться». Она написана в сентябре 1917 года, но вполне отражает сегодняшнюю ситуацию в России. И даже практически все рекомендации, выдвинутые Лениным тогда, – необходимость национализации предприятий и банков, отмена коммерческой тайны, борьба с разрухой и необходимость социализма, сохраняют свою силу. То же касается и многих других работ В. И. Ленина.

Продуманность политики, творческий подход к решению самых разнообразных проблем, успешное решение политических и народнохозяйственных задач, укрепление государства, советской власти сделали В. И .Ленина действительным вождем рабочеего класса. Авторитет В. И. Ленина был чрезвычайным. Это вовсе не значит, что В. И Ленин был мягким и добреньким. Он был весьма требовательным руководителем, не останавливающимся перед принятием жестких мер, когда к этому вынуждала обстановка.

Авторитет В. И. Ленина был чрезвычайно велик и среди партийцев, и среди массы трудящихся, особенно среди рабочих, поэтому велико было потрясение народа, когда Ленина не стало. Похороны В. И. Ленина продемонстрировали его реальную связь с народом.

Разгадка чрезвычайной популярности В. И. Ленина заключа-лась в том, что он первым же декретом прекратил участие России в Первой мировой войне и тем самым спас от смерти миллионы тружеников, вернув их к мирной жизни. И он предвидел будущее поражение самой Германии и будущую отмену грабительского Брестского мира в результате революции в Германии и Австро-Венгрии.

В. И .Ленин раскрыл глаза трудовому народу на жизнь и доказал, что не обязательно гнуть спину на хозяев, фабрикантов и помещиков, живя в нищете, что можно свободно жить, работая на себя, самим управляя жизнью и будущим России. Его план ГОЭЛРО зажег свет над всей Россией. В деревне начали загораться лампочки Ильича, туда пошла культура в виде кино, началась ликвидация безграмотности. Образование стало доступно всем без исключения.

Незадолго до смерти Ленин наметил курс мирного развития страны, следуя которому Россия из полудикой крестьянской страны стала мощной индустриальной державой, которая вскоре сумела устоять перед напором сильнейшего в мире агрессора.

Что же он оставил после себя?

В. И. Ленин оставил богатейшее теоретическое наследство, которое вскоре было названо ленинизмом. Он оставил развивающуюся страну, которая шла к социализму. Он оставил народ, который стал обретать лучшую жизнь. Он дал трудящимся всего мира пример того, что может сделать рабочий класс, если он возьмет власть, руководствуясь научной теорией и имея боевую партию, которая ведет его к победам. Он оставил стиль руководства, который получил название ленинского, суть которого заключается в умении убеждать, а не заставлять силой.

Будет ли у нас еще когда-нибудь такой вождь?

33 Я – сталинец

5 марта 1953 года умер Иосиф Виссарионович Сталин. Для подавляющего большинства моего не воевавшего и старшего воевавшего поколений смерть И. В. Сталина явилась величайшей трагедией. Наверное, среди нас были люди, втихомолку радовавшиеся его смерти, но тогда они не смели об этом даже заикнуться. Уже позже они приложили усилия для ошельмования не только имени Сталина, но и всего, что было сделано при нем. Но мы в те дни были охвачены го-

рем и одной мыслью: побывать в Москве, чтобы поклониться умершему Вождю и Учителю.

В стране остановилась работа предприятий и прекратилась учеба во всех учебных заведениях. Прекратилась она и у нас, в Ленинградском политехническом институте. Все ходили растерянные, но как только стало ясно, что прощание со Сталиным намечено на 8 марта, многие, в том числе и я, помчались на Московский вокзал в надежде добраться до Москвы. О том, что происходило в Москве, мы не знали ничего.

В те дни Московский вокзал напоминал растревоженный улей. Мы поняли, что нам не удастся не только доехать до столицы, но даже выехать из Ленинграда, и я предложил двум своим товарищам простой план, как добраться до Москвы. План состоял в том, чтобы на пригородных поездах объехать все кордоны, которые, наверняка, выставлены с целью не допустить скопления людей в Москве, а затем уже на дальнем поезде, который, вероятно, все же будет, добраться до места. Ребята отказались, и я поехал один.

Мой план удался как нельзя лучше. Лежа на полу под полкой в почти пустом пригородном вагоне, я слышал, как в Любани по перрону ходили патрули, кого-то задерживали, но в мой вагон не пришел никто, и вскоре поезд покатил дальше. Не помню, где и как удалось подсесть в битком набитый дальний поезд, но в Москву я прибыл на второй день похорон утром и отправился прощаться со Сталиным.

Что произошло в Москве в первый день похорон, хорошо известно. Власти выпустили из рук контроль за ситуацией. Москва оказалась переполнена людьми, рвавшимися в Октябрьский зал, в котором было выставлено для прощания тело И. В. Сталина. Была страшная давка, в которой погибло много народа. Никто не ожидал такого скопления людей. И только через сутки, как раз к тому времени, когда мне удалось добраться до Москвы, порядок был наведен, вся Москва была перекрыта кордонами, и к Сталину допускали только организованные делегации.

Мне удалось пройти к площади Свердлова только потому, что я носил шинель, которую мне выдали еще в спецшколе ВВС после ее окончания. Уже вечером, воспользовавшись темнотой и смешавшись с какой-то военной делегацией, я прошел с ней все кордоны. Но на площади Свердлова делегацию прогнали с площади за недисциплинированность: жены военных, шедшие в той же колонне, вели себя неприлично – хохотали, веселились, и в конце концов всю колонну завернули.

Но я уже был на площади Свердлова и уходить оттуда не собирался. И к ночи со вторых суток на третьи на площади Свердлова собралось около ста человек таких же проходимцев, как я.

Нас не стали разгонять, а под утро, уже часов в семь, третьего дня похорон построили в общую колонну, и с нас началась та гигантская

очередь желающих попрощаться со Сталиным, которая растянулась по всей Москве. Никакой давки больше не было, порядок был полный. Я прошел в первой сотне людей, попрощался с человеком, которого почитал больше всех на свете, и уехал домой в общежитие своего института.

А еще через два дня я был вызван на факультетское комсомольское бюро для объяснений, как я посмел бросить свой институт в такие дни. Такие же объяснения давал каждый, кто пытался выехать в те дни в Москву, но дальше Московского вокзала не уехал. А я уехал, и мне было оказано особое внимание.

– Понимаешь ли ты, что ездить в Москву было нельзя? – спросили меня.

– Понимаю, конечно, – ответил я.

– А знал ли ты, что тебе попадет за это?

– Конечно, знал.

– И все же поехал?! И что же, в следующий раз опять побежишь?

– Вы спятили, – сказал я комсомольскому начальству, – какой это может быть следующий раз! Сталин у нас был один, и я ездил прощаться с ним, а не с вами. Никакого следующего раза быть не может.

– И ты не раскаиваешься?

– Не раскаиваюсь, – ответил я.

И тогда было принято решение исключить меня из комсомола.

Комсомольская группа, узнав об этом, встала за меня насмерть. Она выразила недоверие факультетскому бюро и потребовала перенесения дела не в комитет комсомола, где меня наверняка бы исключили со всеми вытекающими из этого последствиями, а на факультетское собрание, которое давно было намечено на ближайшие дни. И факультетское собрание, принципиально осудив меня за недисциплинированность, вынесло мне общественное порицание, чем и ограничилось. Я остался и в комсомоле, и в институте.

Когда «демократические» средства массовой информации обливают грязью имя Сталина, я всегда вспоминаю, что за всю историю России смерть только двух человек искренне оплакивал весь народ – это Ленина и Сталина. И ни предыдущие цари, ни последующие генсеки такой чести не удостаивались. Вряд ли такой чести удостоятся и «всенародно избранные» президенты.

Что же такое сделал Сталин, чем он заслужил такую всенародную любовь?

Мне представляется, что главным было его умение убедить народ в том, что общая цель всех советских людей – это служение общей Родине – Союзу Советских Социалистических Республик, и Сталин сам являлся в этом примером. Жизнь каждого советского человека приобрела высокий общественный смысл. Высокая цель сплачивала советских людей в единый народ независимо от национальности. Личное отодви-

галось на второй план. Коммунистическое, общественное сознание масс становилось реальностью. Люди становились людьми в высоком общественном смысле этого слова. Все остальные большие и малые события и дела, воинские подвиги и трудовые успехи являлись простым следствием главной задачи служения Родине. И Родина делала для каждого все, что могла. Именно поэтому любые индивидуалистические устремления, попытки поставить личные интересы выше общественных презирались большинством народа, а попытки принести стране вред пресекались простыми людьми.

Да, Сталин был суров. А что было делать, когда стране со всех сторон грозила агрессия, когда нужно было мобилизовать все силы для развития страны, становления промышленности и механизированного сельского хозяйства, для укрепления армии? И что надо было делать с теми, кто не просто не понимал жесткой необходимости всего этого, а еще всячески мешал, ставя под угрозу само существование страны? И это в условиях безусловно враждебного и агрессивного окружения, в тяжелейших внутренних условиях, когда после Гражданской войны и НЭПа в стране было полно уголовников, а многие из так называемых интеллигентов уже тогда смотрели на Запад? А по стране, как и по всей Европе, шастали шпионы и диверсанты, которые организовали-таки в европейских странах пятые колонны, подготовившие приход гитлеровцев везде, кроме нашей страны. А у нас деятельность этой пятой колонны была вовремя пресечена. А что было бы со страной и народом, если бы эта пятая колонна не была раздавлена?

И еще необходимо отметить, что все эти «кровавые репрессии» многократно преувеличены недобросовестными историками, отрабатывающими свои сребреники. Никогда не было тех десятков миллионов репрессированных и миллионов расстрелянных. Например, на 1 марта 1940 года общий контингент заключенных составлял 1 668 200 человек, из них за контрреволюцион-ную деятельность было осуждено 28,7%. А число жертв политических репрессий в РККА во второй половине 30-х годов примерно в 10 раз меньше того, которым жонглируют нынешние придворные лацисы...

Я не понимаю тех коммунистов, которые не разглядели главного в деятельности Сталина, – суровой необходимости укрепления социалистического государства и продвижения к коммунистическим производственным отношениям.

Даже наши враги признавали выдающуюся роль И.В.Сталина.

«Большим счастьем для России, – сказал У.Черчилль в палате лордов 23 декабря 1959 года (по случаю 80-летия со дня рождения Сталина), – было то, что в годы тяжелейших испытаний Россию возглавлял гений и непоколебимый полководец И. В. Сталин. Он был выдающейся личностью, импонирующей жестокому времени того периода. Он обладал глубокой, лишенной всякой паники логической и осмыслен-

ной мудростью. Он был непревзойденным мастером находить в трудные минуты пути выхода из самого безвыходного положения. Он принял Россию с сохой, а оставил оснащенной атомным оружием».

Но это далеко не все, что сделал Иосиф Виссарионович.

При Сталине основы социализма были построены, поскольку средства производства были обобществлены, а это и есть главный признак социализма. Это дало возможность укрепить страну, ее оборону, ее индустрию, ее сельское хозяйство. Голод 1933 года был последним в истории СССР, а далее была организована взаимовыручка областей.

При Сталине СССР стал сверхдержавой, объединившей вокруг себя еще страны народной демократии, и над империализмом нависла реальная угроза исчезновения с лица планеты, а перед народами мира возникла перспектива навсегда избавиться от чужеземного гнета.

Сталин объяснил людям необходимость первоочередности общественных целей и общественной дисциплины, при соблюдении которых перед каждым человеком открываются невиданные возможности его развития.

При Сталине благодаря жесткому отбору стало возможным появление выдающихся произведений культуры и искусства. Эти произведения были проникнуты оптимизмом, верой в человека труда и носили созидательный общественный характер. Они и в настоящее время не превзойдены.

Сталин явил собой пример беззаветного служения долгу руководителя крупнейшего в мире государства и служения человеку труда. Благодарное человечество будет помнить его вечно.

А задачей нашего и последующего поколений является, во-первых, восстановление исторической правды об этом человеке и обо всем, что было сделано им и при нем, во-вторых, восстановление всего, что было сделано нашим и предыдущими поколениями при Сталине, а в-третьих, дальнейшее продвижение к коммунизму, ибо только при коммунизме исчезнут все негативные явления, которые породили на земном шаре товарно-денежные отношения.

Капитализм со всеми его неизлечимыми язвами прекратит свое существование, и все население Земли обретет наконец возможность достойного существования.

Это не фантазия, а суровая необходимость нашего времени.

Наше дело правое, и победа будет за нами!



Часть 5

Посвящается философам-любителям и философам-профессионалам

ЗАПИСКИ ФИЛОСОФА-ДИЛЕТАНТА

1 Пофилософствуй! Ум вскружится...

Ненависть, которую внушают к философии преподаватели вузов, можно сравнить лишь с ненавистью, которую некоторые преподаватели классической литературы в школе и некоторые преподаватели музыки внушают к своим предметам.

Кто из учащихся захочет читать произведения великих классиков после того, как они вызубрят «образ Онегина», «образ Печорина» или «луч света в темном царстве»? Автор этих строк совсем недавно узнал, что «Ревизор» Гоголя – это и в самом деле комедия, причем смешная. И что Чичиков – это предшественник всеми нами цитируемого Остапа Бендера, которого в школе не проходят.

И с музыкой то же самое. Преподаватели игры на фортепьяно так следят за постановкой руки, формой пальцев и расположением лок-

тей, что ни им, ни учащимся не до музыки. И если где-нибудь в младшем инженерном возрасте бывший ученик вернется к музыке, то это он уже сделает сам, без всякого принуждения и не благодаря преподавателю, а вопреки нему.

То же и с философией. Сухие, как вобла, преподавательши философии делают все, от них зависящее, чтобы этот предмет – предмет любомудрия, ибо само слово философия означает «любовь к мудрости», стал бы и телом, и душой похож на них, преподавательш. Не понимая сути философии и не обладая ни малейшими признаками мудрости, а поэтому и не любя свой предмет, преподавательши этой великой науки заставляют зазубривать отдельные истины, от которых учащимся становится тошно. Философия начинает напоминать любимую тещу, которая с утра зудит о том, как плохо она спала ночь, а вечером пилит вас напоминанием о кране, который все течет, а мужчины в доме нет.

Автору однажды пришлось ехать в одном вагоне с некоей философиней, преподавательницей философии одного из ведущих московских вузов. В плацкартный вагон, как выяснилось, эта дама, очень дородная и с преувеличенным чувством собственного достоинства, попала случайно, поскольку других билетов не было. А вообще-то она не привыкла. Философиня была кандидатшей философских наук и писала докторскую диссертацию на актуальную по нашим временам тему «Города будущего в представлении социалистов-утопистов». Если она уже защитила эту диссертацию, что вполне вероятно, то сокровищница философской мысли обогатилась еще одним пустоцветом.

А ведь философия – это обобщенный опыт человеческой деятельности за прошедшие века. Кого сохранила память истории? Это либо выдающиеся цари, собравшие разрозненные территории, либо выдающиеся бандиты мирового масштаба, либо, наконец, ученые, в первых рядах которых стоят философы. Этих последних за что-то же запомнили?!

По-хорошему, философы должны учить всех нас мудрости. На основании обобщения многочисленных житейских и не житейских случаев, историй и событий, на основе анализа развития природы, общества и отдельных личностей философы должны бы производить ретроспективный анализ прошедших событий и перспективный синтез, вытекающий из этого анализа, и давать рекомендации по дальнейшей деятельности, чтобы люди могли в будущем избежать ошибок, наделанных ранее другими. Философия выводит из всего этого общие законы, определяет категории, учит материалистическому подходу, при котором изучаются объективные закономерности природы и общества, и из этого делаются выводы. Но так лишь должно быть, а на самом деле многое бывает совсем наоборот, когда под выдуманные постулаты и принципы подгоняются реальные события.

Всем памятны печальные события с генетикой и кибернетикой, когда именно философы замордовали обе эти важнейшие области науки, объявив их буржуазными. На каком основании? Сейчас они и сами не могут толком объяснить, как все это получилось. Каждый из них теперь уверяет, что именно он тут ни при чем. А теперь философы, которые ни при чем, не желают вообще разбираться с естественными науками. Один из них, член-корреспондент Академии наук и доктор философских наук Александр Георгиевич, сказал как-то мне:



– Я, Владимир Акимович, считаю своим долгом изложить в своих научных трудах различные точки зрения на тот или иной предмет. Есть такая-то точка зрения, а есть и такая-то. А комментировать их не моя задача.

– Как же так, – спросил я его, – если вы не будете комментировать, то как же нам, простым инженерам, сориентироваться, что правильно, а что неправильно? Разве не вы, философы, с вашей специальной подготовкой, должны поведать нам истину?

– Что есть истина? – саркастически улыбнулся Александр Георгиевич. – Мы так напахали в свое время с генетикой и кибернетикой! Нет уж, разбирайтесь сами!

Другой философ, Лев Борисович, читающий лекции по философии аспирантам, сказал мне:

– Когда вы, Владимир Акимович, победите оппонентов и завоюете всеобщее признание, тогда мы, философы, дадим обоснование, почему вы оказались правы. А иначе мы не можем.

И он тоже вспомнил про генетику и кибернетику. Я ответил, что я ошибочно думал, что философия должна помогать нам, практикам, искать верную дорогу в дебрях естествознания и развития общества. Но я, видимо, ошибся. Если то, что говорит Лев Борисович, правда, то философия – это продажная девка, которая ублажает сильных мира сего и готова обосновать для них что угодно.

– Ну, знаете... – сказал Лев Борисович.

Позже он сообщил своим коллегам, что он полтора часа объяснял мне мои заблуждения и разбил мои доводы как ненаучные.

Третий философ, один из ведущих философов секции физики Философского института Юрий Владимирович так изложил свое представление о необходимости понимания физики, философией которой он много лет профессионально занимался:

– Физику мы знать не можем, мы занимаемся лишь ее философией. Неужели вы хотите, чтобы мы разбирались в теории суперструн?!

– А как же вы можете, уважаемый философ, заниматься философией физики, если вы не знаете физики? – спросил я.

– Вот так и занимаемся, – отрезал философ. – У философов в физике свои задачи, а ваши изыскания нас не заинтересовали. Вас много, а нас, философов-профессионалов, мало, и мы не можем с каждым разбираться. Наше дело рассматривать общие закономерности той области науки, которой мы занимаемся, например физики. А знать эту область должны не мы, а сами физики. И вообще мы твердо стоим на позициях современной материалистической теории – теории относительности Эйнштейна, а вы его объявляете идеалистом за его постулаты. Нехорошо! Вы что же, умнее всех?!

Такие вот дела...

Но это не только в естественных науках. На одной серьезной конференции по общественному развитию, когда меня неосторожно выпустили на трибуну, я спросил аудиторию:

– Уважаемые профессора и академики, преподаватели общественных научных дисциплин! Вы всю жизнь получали зарплату за развитие теории научного коммунизма, за развитие науки о принципах организации и развития общества. Где она, эта теория? За что вы получали зарплату? Неужели вам не ясно, что то положение, в котором очутилась страна, создано вами, ничего не сделавшими для понимания путей развития общества при социализме? Вы всю свою жизнь проспали на марксизме, повторяя одни и те же устаревшие истины и ничего не развивая. Разве Маркс, Энгельс и Ленин обязаны были все предусмотреть наперед? Разве они могли это сделать? Или не вы нам твердили, что марксизм – это развивающееся учение? Где оно, это развитие? Кем, как не вами, оно должно было развиваться?

Гробовая тишина была ответом...

Но может быть, ни в философии естествознания, ни в философии обществоведения ничего нельзя сделать? Ведь вон сколько «ученых» занималось и кормилось философией, а где результат? Да нет, оказывается, все можно сделать, было бы желание.

Еще в 1909 году один умный человек написал книгу, которая называется «Материализм и эмпириокритицизм». И хотя написана она несколько тяжеловатым языком, в ней все верно и не потеряло значения до сих пор. А написал там Владимир Ильич о том, что физика

скатывается в идеализм. Она становится не материалистической, слишком увлекается математикой, а про суть процессов стала забывать. «Материя исчезла, остались одни уравнения», – справедливо заметил он. Еще он отметил, что «современная физика лежит в родах. Она рождает диалектический материализм. Роды болезненные. Кроме живого и жизнеспособного существа, они дают неизбежно некоторые мертвые продукты, кое-какие отбросы, подлежащие отправке в помещения для нечистот. К числу этих отбросов относится весь физический идеализм, эмпириокритическая философия вместе с эмпириосимволизмом, эмпириомонизмом и т.п.».

И еще сказал Владимир Ильич, что «новая физика свихнулась потому, что физики не знали диалектики».

Эта книга была введена для изучения как обязательная во всех институтах и университетах. Таким образом, с ней знакомы все, кто имеет высшее образование, и уже, без всякого сомнения, знакомы все физики-теоретики, все философы, работающие в области философии естественных наук, а значит, и философии физики. Казалось бы, что при таком массовом ознакомлении с этой работой все те, кто ссылается на нее, должны бы следовать предупреждениям и советам Владимира Ильича. Оказывается, ничего подобного! Изучение шло само по себе, цитаты приводились сами по себе, а реальная жизнь в области разработок физических теорий и физической философии – сама по себе!

Современная физическая теория и ее философия погрязли в идеализме, и это достойно сожаления. Отбросы родов физики, о которых предупреждал Владимир Ильич, расцвели пышным цветом, заслонив собой саму физику и материалистическую философию. Это постарался показать автор этих строк в книге «Материализм и релятивизм», в которой дан анализ состояния теоретической физики и философии физики на конец 80-х годов прошлого столетия. И там же показан путь, которым можно выйти на материалистическое развитие физики. Этот путь требует возврата к классической методологии, к вскрытию внутренних механизмов физических явлений, а на данном этапе – к восстановлению представлений об эфире – физической среде, заполняющей все мировое пространство, являющейся строительным материалом для всех без исключения физических образований, движения которой проявляются как физические поля взаимодействий.

Можно сделать многое и в области обществоведческой философии. Для этого надо не догматизировать марксизм, как это сделали наши многочисленные, но не наделенные мудростью преподаватели марксизма, и не отбрасывать его, как это сделали заинтересованные «демократы», лишенные не только мудрости, но и многих других человеческих качеств, вроде чести и совести. Надо выделить те общие

законы, которые определяют общий ход развития общества, и сквозь их призму рассмотреть все, что с нами случилось. Тогда становится ясно, что социализм – это самостоятельная общественно-экономическая формация, которая возникает, развивается и загнивает, что мы начали загнивать еще с середины 50-х годов и сегодняшнее положение – наш естественный финал, в котором зарубежные «доброжелатели» всего лишь с удовольствием приняли участие. Но загнили бы мы и без их помощи.

И если мы реализуем те программы, которые наработали коммунистические и оппозиционные течения, то вернемся в социализм 60-х годов, когда мы уже полным ходом шли к кризису и новый кризис был неизбежен, потому что тогда всего лишь болтали о коммунизме, а вовсе не строили его. Так что реализация этих программ – вещь необходимая, но недостаточная. А чтобы не вляпаться в этот новый кризис, нужно реально строить коммунизм, то есть приоритетно развивать общественные формы потребления на безденежной основе, поэтапно переходить от производства товаров к нетоварному производству, сокращать товарно-денежные отношения, а не расширять их, как это было сделано тогда и благодаря чему мы теперь сидим у разбитого корыта. Но все это поправимо, хотя и болезненно.

Но если наши многочисленные, увенчанные степенями и званиями политологи, экономисты, историки, обществоведы, которые обязаны заниматься теорией развития общества, снова все проспят, то пусть не обижаются. Тогда и в это непривычное для нас направление придем мы, технари.

Не боги горшки обжигают. Разберемся!

2 Зачем нужна философия?

Каждый человек, если он не покойник, занят множеством самых разных дел, и в каждом деле ему приходится, исходя из обстоятельств, решать массу вопросов. Все эти вопросы можно разделить на общие и частные. Общие вопросы это такие, которые нужно решать не только для данного случая и в данный момент, но и для многих случаев или для многих моментов. А частные вопросы это такие, которые один раз промелькнут и больше не появляются.

Опыт показывает, что общих вопросов оказывается много в самых разных делах. Частных тоже немало. Но если попытаться как-то оптимизировать процесс всех решений, то нажо сначала решить общие вопросы, а потом уж только браться за частные. Если этого не сделать, то каждый общий вопрос превратится во множество частных и каждый раз придется решать его сначала. А это очень хлопотно и

противно. А главное, как сказал один философ-прикладник, в этом случае при решении каждого частного вопроса вы будете непрерывно натыкаться на общие, обрекая себя на беспринципные шатания. (Это сказал В. И. Ленин. А он знал, что говорил!)

Трудность заключается в том, что когда вопрос возникает, то его надо решать быстро и для конкретного случая. Обычно до обобщений руки не доходят. Но в результате этого сил тратится гораздо больше, чем нужно.

Автору этих строк пришлось участвовать в решении множества вопросов, прежде всего в области бортового авиационного оборудования. Именно за успешное решение общих системных вопросов автор и получал зарплату как начальник лаборатории «Техническое и структурное комплексирование бортового оборудования» в филиале ЛИИ, а затем в НИИ авиационного оборудования, выделившегося из ЛИИ. К сожалению, в последние годы выяснилось, что большинство таких вопросов: структурная организация электроники, организация связей и информационных потоков, встроенный контроль, помехоустойчивость, организация вторичного электропитания и т.п. – оказались решенными столь успешно, да еще и сопровождены разнообразной нормативной документацией, что платить ему, автору, то есть мне, стало больше не за что. В связи с этим я вспомнил, к сожалению поздно, старую мудрость, которая тоже отражает общую закономерность: кот не должен пытаться переловить всех мышей, ибо если он их переловит, то он больше будет не нужен и его перестанут кормить. Старые заслуги оцениваются плохо.



Но у автора оказалось еще два увлечения, которые требуют общих решений и за которые не платят не только сейчас, но и вообще никогда не платили, и платить не будут, – это пересмотр основ ныне существующей теоретической физики и пересмотр основ ныне существующего общественного бедлама. О некоторых своих попытках в этих направлениях автор попытался рассказать в трех своих книгах, вышед-

ших под общей шапкой «Приключения инженера» – в «Записках системотехника», «Записках физика-любителя» и «Записках активиста», которые теперь с некоторыми дополнениями включены как главы в эту книгу. И поскольку во всех трех направлениях оказалось много общих вопросов, то автору, то есть мне, показалось целесообразным остановиться на некоторых из них специально и выпустить общую книгу, вот эту. Для передачи опыта, что ли. Но как честный человек, я должен предупредить всех, кто вздумает использовать этот опыт: если кто-то решит в своем деле все общие вопросы, которые ему будут попадаться, то число проблем сократится, все вопросы будут решены быстрее и, возможно, ему тоже перестанут платить зарплату. Так что пусть сначала хорошенько подумает.

Все знают, что слово «философия» означает любовь к мудрости, но мало кто понимает, в чем эта мудрость заключается. А заключается она в том, чтобы по возможности не совершать ошибок и идти к цели кратчайшим путем. Но для этого надо знать цель, путь и как его пройти, не дергаясь в разные стороны.

Людей, которые не совершили в своей жизни ошибок, на свете нет. Но одни, не самые мудрые, эти ошибки повторяют, наступая на одни и те же грабли много раз. Другие, более мудрые, второй раз на одни и те же грабли не наступают, хотя могут наступить на другие: граблей на свете много, уберечься от всех трудно. А третьи, самые мудрые, стараются подсмотреть, нет ли на их пути таких граблей, на которые уже наступил кто-то другой, чтобы за счет поставленных на чужом лбу шишек уберечь свой от ненужных потрясений. Вот тут и нужна философия, которая существует не для пустой болтовни, как думают многие, а для изучения пройденного человечеством опыта, чтобы не повторять ошибок.

Приходится с прискорбием констатировать, что философия в том виде, в котором она существует сегодня, явно не выполняет своей задачи. Философы создали некую замкнутую касту, которая существует сама по себе и в которой ее члены разговаривают друг с другом на птичьем языке, понятном только им. Автору, то есть мне, пришлось побывать на нескольких философских конгрессах и собраниях ученых мужей-философов. И мне, технарю, было удивительно слушать те многословные, но совершенно пустые речи, которыми обменивались эти уважаемые гуманитарии. Дело даже не в том, что они несли чушь. Может быть, в их речах и было что-то полезное. Но за всей трескотней выудить это полезное просто не представлялось возможным. А уж приложить это полезное к делу было просто немы-слимо.

Что должно быть результатом философии, ее итогом? Результатом должна быть методология: методология естественных наук, методология технических наук и, наконец, самое главное, методология общественных и экономических наук. Методология – это способы

обобщения полученных знаний, это выводы, которые вытекают из такого обобщения и которыми можно руководствоваться при решении практических проблем.

Ничего этого нет. В результате естествознание зашло в тупик и уже появилось много «ученых», рекомендующих синтезировать науку и религию. В технических науках разные НИИ и КБ изобретают одно и то же, вместо объединения усилий получается широчайший разнобой, в нем никто не хочет наводить порядок, который мог бы многократно удешевить изделия и улучшить их качество. А в общественных и экономических науках творится такое, что об этом стыдно даже вспоминать. Наши троечники-академики разорили страну, никакой криминал не может сравниться с тем, что эти поганцы натворили.

Автор не склонен драматизировать ситуацию. Но и оставлять положение в существующем виде тоже нельзя. В стране должны найтись силы, которые изменят ситуацию во всех перечисленных областях. Вероятно, это будут новые люди с иным кругозором. Возможно, это будут самоучки, которые не занимаются подобной деятельностью профессионально. Но в истории науки и философии всегда были люди, которые брались за дело в чужой области и которые, не обремененные традициями, решали накопившиеся в этой области проблемы. Всякое дело надо делать с удовольствием, а не просто по обязанности. Их считали дилетантами, но дилетанты – это вовсе не обязательно профаны. Просто это люди, пришедшие в чужую область со стороны и именно поэтому имеющие свежий взгляд на вещи. На них надежда.

3 Методологический кризис современной науки

Современная наука, безусловно, находится в кризисе. Это относится практически ко всем ее разделам – естественнонаучным, техническим и общественным. Конечно, главной причиной кризиса является кризис товарно-денежных отношений: в погоне за прибылью люди идут на все тяжкие и за счет чего угодно. Разрушение экономики, – всевозможные барьеры и сокрытия, проведение всяких мероприятий, выгодных только тем, кто их проводит, но вредных всем остальным, все этот никак не способствует прогрессу общества в целом. Но кроме того, причиной кризиса является негодная методология, навязанная науке заинтересованными лицами, методология идеалистическая, отражающая не объективную реальность, а интересы отдельных лиц и групп.

Борьба материализма и идеализма идет веками и, вероятно, не скоро кончится. Уж очень велик соблазн свои домыслы выдавать за

устройство природы и общества! Правда, поскольку обществу нужно существовать, а для этого нужны технологии и правильные решения, то время от времени идеализм терпит поражение как непригодный к использованию. Но какими издержками для общества это оборачивается! Да и поражение идеалистической методологии происходит лишь тогда, когда кризис обозначается явно. Тогда начинается метание, пробуются и отвергаются варианты, все больше негодные, пока наконец не находится верное решение. Но это решение, как правило, находится в какой-нибудь узкой области и на другие области не распространяется. В этих других областях метание продолжается, пока постепенно, за много лет или десятилетий все более или менее не приходит в норму. Тогда поднимается крик о прогрессе.

Физика, конечно, является основой естествознания. А что творится в физике? Махрово идеалистическая теория относительности Эйнштейна философией, этой древнейшей профессией, объявлена венцом материалистической мысли, и под это утверждение кромсаются любые попытки исправить положение.

В квантовой механике, а значит, и во всем микромире философами признан «принцип неопределенности», который принципиально ставит барьер на пути проникновения в глубь материи. Молчаливо признается «принцип дальнодействия», который утверждает возможность передачи силовых взаимодействий через пустое пространство. Как, каким способом?! А это, утверждают философы, не важно.

В электродинамике в пространстве распространяются вектора. Физическая суть заменена математическими обозначениями. И с этим философы тоже вполне согласны. И так во всем.

Чем должны кончаться любые философские умозаключения? Они должны кончаться методологией, то есть рекомендациями, носящими достаточно общий характер, чтобы иметь возможность широкого применения, но в то же время быть и конкретными, чтобы их можно было понять и реально применить к делу, когда возникает такая необходимость. Ничего этого нет. Но если нет методологии, то кому нужна такая философия, давно превратившаяся в пустую болтовню?!

Вообще-то за такие игры те, кто отвечает за методологию науки, в первую очередь философы-профессионалы, должны нести наказание вплоть до отлучения от профессии по причине профессиональной непригодности. К сожалению, этого нет.

Кто вы, господа философы? Вам не стыдно? Сами-то вы понимаете, что несете? Или тридцать сребреников для вас дороже истины? Или вы просто философски и методологически неграмотны, тогда зачем вы взялись за не свое дело?

В технике дела, пожалуй, получше, но тоже не слишком. Здесь до сих пор не создана общая философия, общая техническая методология. Прямым следствием этого является многообразие разработок

одинакового назначения, что, безусловно, удорожает производство. Никаких обобщений и никаких рекомендаций по применению лучших технических решений не создано. Отсюда бедлам в стандартизации, важнейшей отрасли техники, теории которой практически не существует. Отсюда многообразие элементной базы, исчисляемой сотнями единиц для одного и того же применения. Отсюда непонимание целей и принципов развития, обрекающее разработчиков и производственников на ненужные траты, а общество на всевозможные издержки и непригодную экологию.

А что творится в обществоведении, даже сказать страшно. Всевозможные «римские клубы» и международные конференции рассказывают сказки о путях устойчивого развития, при условии, конечно, сохранения «священной коровы» – частной собственности и сохранении товарно-денежных отношений. Почему-то рекомендации этих клубов и конференций не сбываются, и человечество все более погружается в экономический кризис с обострением отношений между государствами, кланами, группировками и отдельными людьми. Все борются с терроризмом, но никто не поднимает вопрос, откуда он взялся, какие причины его породили. Никто не собирается накормить голодных и тем самым устранить социальные причины всех этих негативов. Выдвигаются «физические экономики», которые предлагают усилить «прогресс», но не предлагают устранить первопричины существующего регресса, которые принципиально не позволят осуществить этот самый «прогресс». Да и прогресс ли он?

Говорят о разразившемся информационном буме. Полноте, господа! Какой информационный бум?! Это всего лишь информационный шум, в котором надо перелопатить горы навоза, чтобы вытащить крохотное жемчужное зерно, заваленное этими кучами. Публикаций море, это верно. Но информация, позвольте вам напомнить, это новые и к тому же полезные сведения, а вовсе не то, что написано и опубликовано.

Автор закончил бы это откровение на пессимистической ноте: слишком много накопилось дерьма в науке и обществе. Но это не в его характере. Автор понимает цикличность развития. Упадок в науке и обществе налицо. Но этот упадок надо рассматривать не как катастрофу, а как предвестник нового подъема. И в это автор не только свято верит, но и в меру сил над этим работает.

4 О значении воинствующего материализма сегодня

Среди всех многочисленных работ В.И. Ленина есть две работы, посвященные проблеме естествознания, это его известная книга «Ма-

териализм и эмпириокритицизм» (1909; ПСС, 5-е изд. Т. 18, с. 7–384) и статья «О значении воинствующего материализма» (1922; ПСС, 5-е изд. Т .45, с. 23–33). Последняя вышла в свет в связи с созданием журнала «Под знаменем марксизма» (ныне журнал «Вопросы философии»). В этой статье Ленин обращает внимание на то, что «...журнал, который хочет быть органом воинствующего материализма, должен быть боевым органом, во-первых, в смысле неуклонного разоблачения и преследования всех современных «дипломированных лакеев поповщины», все равно, выступают ли они в качестве представителей официальной науки или в качестве вольных стрелков... Такой журнал должен быть, во-вторых, органом воинствующего атеизма». «Надо помнить, – указывает В. И. Ленин, – что именно из крутой ломки, которую переживает современное естествознание, родятся сплошь да рядом реакционные школы и школки, направления и направленьица». При этом Ленин считал необходимым «союз с представителями современного естествознания, которые склоняются к материализму и не боятся отстаивать и проповедовать его против господствующих в так называемом «образованном обществе» модных философских шатаний в сторону идеализма и скептицизма». В числе последних упоминается теория относительности Эйнштейна, за теорию которого «ухватилась уже громадная масса представителей буржуазной интеллигенции всех стран...»

Ленин придавал большое значение пропаганде материализма в естествознании, справедливо считая, что отречение от диалектического материализма, лежащего в основе философии марксизма, есть отречение от марксизма вообще. Это ленинское положение приобретает особое значение сегодня, когда программы некоторых партий, называющих себя «коммунистическими», содержат призывы и разделы, не имеющие никакого отношения к будущему построению коммунизма, ради которых эти партии существуют, что можно объяснить только пренебрежительным отношением к марксистской теории.

К большому сожалению, все ленинские предсказания по отношению к современным модным теориям естествознания оправдались, и именно благодаря этому современное естествознание находится в тупике, что признается практически всеми. Признаками этого тупика являются:

– невозможность в рамках сегодняшних теорий разобраться в существе явлений, которыми мы давно и широко пользуемся, – в электричестве и магнетизме, в гравитации, в ядерной энергии и во многом другом; все частицы, по мнению современных ученых, не имеют структуры, их свойства взялись ниоткуда;

– физики предпочитают не обобщать явления природы, а их постулировать, тем самым сознание (идея, постулат) идет впереди

материи (природы, фактов), если факты не укладываются в теорию, то не теория исправляется, как это сделали бы материалисты, а факты отбрасываются (чего стоит одна лишь история с отбрасыванием результатов исследования эфирного ветра, обнаруженного Майкельсоном и его последователями);

– математика, то есть способ описания, навязывает физике, природе свои весьма поверхностные модели и законы; все процессы, по ее мнению, носят вероятностный характер, а внутреннего механизма у них нет;

– в теоретической физике обосновываются понятия, которые непосредственно противоречат диалектическому материализму, например, теория Большого взрыва, то есть «начала создания Вселенной, правда, при этом заявляется, что сам диалектический материализм устарел.

Ленин в своих работах предупреждал, что именно может получиться, если следовать эмпириокритическим путем развития. Но физики-теоретики не вняли предупреждениям Ленина. Физика погрязла в идеализме, и это достойно сожаления. Прямым следствием этого являются громадные и неоправданные затраты на создание ускорителей высоких энергий и токамаки, а также и на другие направления, с помощью которых якобы можно будет достичь многого, но ничего так и не достигнуто, и не только у нас, но и во всем мире...

В работе «Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики» (М.: Энергоатомиздат, 1992; М.: «Инженер», 1993) автор настоящей статьи показал, к чему пришла физика, высокомерно пренебрегшая предупрежде-ниями В.И.Ленина, – она скатилась в идеализм и зашла в тупик.

В чем же выход из такого положения? Выход в том, чтобы вернуться на материалистический путь развития науки, учесть опыт развития естествознания XIX столетия, понять, что «электрон так же неисчерпаем, как и атом», и это открывает перед наукой принципиально новые богатейшие возможности. Физике придется вернуться к эфиру – мировой среде, заполняющей все мировое пространство и являющейся строительным материалом для всех видов вещества и силовых полей, выяснить наконец структуру всех микрообъектов и силовых взаимодействий. Тогда на этой основе откроются совершенно новые горизонты для развития науки и через нее – для качественного развития производительных сил. Развитие производительных сил неизбежно приведет к революции в производственных отношениях, в которых уже не будет места частной собственности. Победа материализма неизбежна, и она не за горами.

5 Наука и лженаука

Написание данной статьи связано с появлением в печати, в частности в газете «Комсомольская правда», сообщения о создании в Российской академии наук специальной комиссии по борьбе с лженаукой. Председателем комиссии является академик Сибирского отделения РАН Э. П. Кругляков. Известный академик РАН Виталий Лазаревич Гинзбург является одним из членов этой комиссии. Поскольку сам предмет лженауки этой комиссией четко не определен, так же как и меры, которые она намерена принимать в своей борьбе, то возникло желание оказать ей посильную помощь в решении означенной проблемы.

О предмете науки достаточно сказано в Большой советской энциклопедии, 3-е издание, т. 17, с. 323: «Наука, сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация *объективных* (курсив мой. – **В. А.**) данных о действительности; одна из форм человеческого сознания... Понятие «Н.» включает в себя как деятельность по получению нового знания, так и результат этой деятельности – сумму полученных к данному моменту знаний (объективных. – **В. А.**), образующих в совокупности научную картину мира.

...Непосредственные цели «Н.» – описание и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет ее изучения на основе открываемых ею законов, т.е. в широком смысле – теоретическое отражение действительности».

Далее говорится, что в науке получение знаний образует ее главную и непосредственную цель.

К сожалению, предмет лженауки в БСЭ не определен, что в принципе позволяет вольно трактовать это понятие. Однако можно полагать, что лженаука есть антитеза науке и ее задача – выработка не объективных, а субъективных знаний, выдумка «законов», соответствие которых объективной действительности не обязательно.

Из формулировки предмета науки вытекает, что ученые должны заниматься поисками новых фактов (деятельность по получению нового знания) и теоретическим обобщением полученных объективных знаний и на этой основе делать предсказания о новых явлениях, определять методологию их поиска.

Поскольку наука является непосредственным участником современного производства, то можно добавить, что у нее имеется еще задача по воплощению ее достижений в технологии. Последнее является предметом уже не фундаментальной, а отраслевых наук. Без внедрения в технологии рано или поздно фундаментальные знания утрачиваются.

К настоящему времени появилось множество самодеятельных авторов, которые пытаются решить частные и общие проблемы естествознания, не решаемые официальными научными учреждениями. Нужно отметить, что многие из этих авторов, к сожалению, не владеют научной методологией, их суждения поверхностны, они совершают многочисленные ошибки, которые быстро обнаруживаются профессионалами. Однако сам факт появления таких авторов говорит о неудовлетворительном состоянии науки, и прежде всего науки фундаментальной, к которой у многих, и в первую очередь у прикладников, накопилось немало претензий.

Посмотрим, как обстоит дело в теоретической физике – основе всего современного естествознания.

Как известно, фундамент современной теоретической физики составляют механика Ньютона, специальная теория относительности Эйнштейна (СТО) и квантовая механика. Указанные три основы считаются твердо установленными и хорошо проверенными, поэтому все вновь создаваемые теории должны соответствовать механике Ньютона, СТО и квантовой механике.

Существуют некоторые методологические установки, которые позволяют быстро отличить ложную теорию от истинной. Так, если хотя бы одно положение новой теории входит в противоречие с каким- либо положением ньютоновской механики, СТО или квантовой механики, то теория считается ложной и отвергается с ходу. Полученные в новой теории формульные выражения обязаны соответствовать принципу лоренцовой инвариантности, в соответствии с которым любые уравнения физики должны быть неизменны по отношению к Преобразованиям Лоренца, лежащим в основе СТО, и тем самым сохранить свой вид в любой подвижной или неподвижной системе координат.

Никакая теория, так или иначе не соответствующая СТО, не может быть признана научной. И на эту тему в 1964 году было даже выпущено закрытое решение секции астрономии и математики АН СССР, в соответствии с которым не разрешалось критиковать теорию относительности Эйнштейна и понятие «эфир» – мировая среда объявлялось антинаучным, потому что понятие эфира было отвергнуто специальной теорией относительности как абсолютно не соответствующее всем ее исходным постулатам. Это решение не отменено до сих пор, и ни один научный журнал не принимает ни одной статьи, в которой есть упоминание слова «эфир» или в чем-то имеется несогласие с теорией относительности Эйнштейна. Критика теории относительности, широко развернутая в научных журналах в 50-е годы, полностью исчезла с их страниц уже с начала 60-х годов.

Однако в новых теориях, которые пытаются создать самодеятельные авторы, противоречий с ньютоновской механикой и квантовой

механикой обычно не возникает, с теорией же относительности Эйнштейна противоречия возникают, и они чаще всего носят антагонистический характер. И особенно эти противоречия обострились в последние два десятилетия, когда множество авторов стало уделять внимание проблеме вакуума и эфира.

Указанная проблема возникла потому, что к концу века выяснилась полная невозможность понимания структуры вещества, сущности физических процессов и природы взаимодействий на основе существующих физических теорий. Нужно признать, что теория относительности и квантовая механика дали ряд методов, позволяющих рассчитать многие процессы и даже предсказать некоторые явления. Но эти теории ничего не говорят ни о структуре материи, ни о внутренней сущности процессов, ни о внутренних механизмах физических явлений и полей взаимодействий. Поэтому все ограничивается феноменологией – поверхностным и весьма неполным описанием физических явлений.

Это привело к тому, что появилась такая формулировка, как «поле – особый вид материи», которая никому ни о чем не говорит, но создает некую загадочность предмета, процессы микромира стали объясняться случайностью, которая может быть, правда, рассчитана вероятностными методами.

Недостаточность такого подхода, необходимость понять именно внутреннюю сущность материи и ее движений заставляют прикладников, столкнувшихся со многими непонятными явлениями, предпринимать попытки изыскания новых путей. Но тогда они наталкиваются на противоречия с теорией относительности, и «серьезные ученые» обвиняют их в лженауке. И в этом плане особенно остро в настоящее время стоит проблема признания существования в природе эфира.

Надо сказать, что представления об эфире как среде, заполняющей все мировое пространство, сопровождали все развитие естествознания от древнейших времен до начала XX столетия. Фалес Милетский, Демокрит, Анаксимандр, Декарт, Ньютон, Ломоносов, Больцман, В. Томсон, Фарадей, Максвелл, Дж. Томсон, Менделеев, А. Тимирязев, Кастерин, советский академик В. Ф. Миткевич и многие другие уделили внимание этой проблеме. Максвелл вывел свои знаменитые уравнения, опираясь на вихревые движения эфира как идеальной жидкости. У Менделеева эфир числился в самой первой («нулевой») строке его таблицы. Эта строка впоследствии исчезла из таблицы.

Указанным авторам не удалось создать стройную и непротиворечивую теорию эфира. Сегодня это можно объяснить тем, что древнейшие знания были утрачены, а новое естествознание не прошло еще нужных этапов: работы по электромагнетизму появились только в се-

редине XIX столетия, элементарные частицы были открыты только к середине XX века, газовая механика, которая оказалась необходимой для такой теории, и ее важный раздел – теория пограничного слоя были проработаны только в связи с созданием авиации, к середине XX столетия. У перечисленных авторов просто не было под рукой необходимого материала, что привело их к серии ошибок в их моделях, гипотезах и теориях эфира. А когда наконец весь необходимый материал появился, в научном сознании окрепла мысль о том, что эфиром заниматься не надо, потому что специальная теория относительности Эйнштейна его отвергла.

Какие же основания для этого привел Эйнштейн?

В 1851 году французский физик Физо поставил эксперимент по проверке коэффициента Френеля – увлечению света движущейся средой (водой) и подтвердил частичный захват эфира движущейся средой. В 1881 и 1887 годах. американский исследователь Майкельсон поставил эксперимент по проверке гипотезы Лоренца о наличии абсолютно неподвижного эфира в пространстве и не подтвердил ожидавшегося значения скорости эфирного ветра в 30 км/с. Им было получено значение в 10 раз меньшее,то есть не более 3 км/с. Этот результат был истолкован Эйнштейном как «нулевой».

А далее Эйнштейн пишет в статье «Принцип относительности и его следствия» (1910) (Эйнштейн А. Собр. научн. тр. М.: Наука, 1965. Т. 1, с. 140).: «Итак, частично свет увлекается движущейся жидкостью. Этот эксперимент отвергает гипотезу полного увлечения эфира. Следовательно, остаются две возможности:

1. Эфир полностью неподвижен, т.е. он не принимает абсолютно никакого участия в движении материи.

2. Эфир увлекается движущейся материей, но он движется со скоростью, отличной от скорости движения материи.

Развитие второй гипотезы требует введения каких-либо предположений относительно связи между эфиром и движущейся материей. Первая же возможность очень проста, и для ее развития на основе теории Максвелла не требуется никакой дополнительной гипотезы, могущей осложнить основы теории».

И затем следует вывод (там же, с. 145–146): «...нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство».

Это и есть все обоснование!

Что же произошло далее?

В 1913 году Н. Бор украсил планетарную модель Резерфорда своими постулатами, из которых следовало, что электрон устойчиво движется в атоме по разрешенным (кем?! – В. А.) орбитам, полностью проигнорировав физику причин такого «разрешения». Тем самым была отвергнута внутриатомная среда, внутриатомный меха-

низм. В 1924 году Шредингер получил свое уравнение колебаний ансамбля материальных точек в потенциальном поле – одну из основ всей квантовой механики. Но хотя изначально здесь наличествует чистая ньютоновская механика и впоследствии, как показали Эддингтон и Маделунг, этот ансамбль можно было трактовать как изменение массовой плотности среды в пространстве, это было закреплено в физике как «плотность вероятности появления электрона в данной точке пространства», т.е. физическое понятие было заменено математическим.

Все последующие теории пошли по чисто математическому пути, следуя завету Эйнштейна, что «аксиоматическая основа физики должна быть свободно изобретена».

В теоретической физике XX столетия укоренился метод выдвижения постулатов. Что такое «постулат»?

В соответствии со статьей в БСЭ (3 е изд., 1975, с. 423) постулат – «предложение, в силу каких-либо соображение принимаемое без доказательств, но, как правило, с обоснованием, причем именно это обоснование и служит обычно доводом в пользу «принятия»... в конечном счете мы просто требуем (! – **В. А.**) этого принятия». Вот так, ни больше ни меньше.

Специальная теория относительности в своей основе имеет пять (а не два, как пишут в учебниках) постулатов:

1. Отсутствие в природе эфира;
2. Принцип относительности (все процессы происходят в равномерно движущейся системе так же, как и в неподвижной);
3. Принцип постоянства скорости света в любой – подвижной или неподвижной системе отсчета;
4. Инвариантность четырехмерного интервала;
5. Принцип одновременности (суждение об одновременности событий по приходящему световому сигналу).

Все эти постулаты невозможны, если эфир существует в природе.

Общая теория относительности того же автора распространяет перечисленные постулаты на гравитацию и добавляет к ним еще пять, последним из которых является наличие (!) в природе эфира, ибо, как пишет Эйнштейн в статье «Эфир и теория относительности» (1920): «...общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами; таким образом, в этом смысле эфир существует. Согласно общей теории относительности, пространство немыслимо без эфира». Эту же мысль он повторил в 1924 году в статье «Об эфире»: «...мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, то есть континуума, наделенного физическими свойствами».

Получается, что одна и та же теория в первой своей части не может существовать при наличии эфира, а вторая часть этой же те-

ории не может существовать при его отсутствии. Что же это за «теория»?!

Квантовая механика, отказавшись от внутриатомной среды, то есть от того же эфира, заменила внутренний механизм явлений постулатами, и сегодня в ее основе лежит девять постулатов. Она распространила ряд этих постулатов, например, корпускулярно-волновой дуализм, далеко за пределы той области, для которой они были как-то обоснованы. И сегодня общее число постулатов теоретической физики уже не поддается точному определению: их десятки (см. Ацюковский В. А. Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики. М.: Энергоатомиздат, 1992. С. 23–26).

Отказ от эфира поставил в тяжелое положение и саму теоретическую физику. В конце 20-х годов стало понятно, что вакуум – это не пустота, поскольку в нем проявлялись разнообразные эффекты – энергетические флуктуации, поляризация и т.д. Поэтому вакуум (пустоту) стали называть физическим вакуумом (не пустотой). Но о возврате к концепции эфира никто и не помышлял.

А как обстоит дело с соответствием объективным данным?

Материалистический подход требует уточнения теории по мере накопления фактов, если новые факты не соответствуют теории, то теория должна быть изменена или даже отброшена. История естествознания подобные примеры имеет. Идеалисты же отбрасывают факты, если эти факты не соответствуют их теории.

Соответствующая история произошла с эфирным ветром.

Ни Майкельсон, ни Морли, его соратник, ни тем более Д. К. Миллер, продолжатель работ Майкельсона, никогда не были согласны с приписыванием им «нулевого результата». Работы по обнаружению эфирного ветра были продолжены, и группой профессора Кейсовской школы прикладной науки американским исследователем Д. К. Миллером в 1921–1925 годах были получены блестящие результаты. Они были в 1929 году подтверждены самим Майкельсоном совместно с Писом и Пирсоном. Но теперь они оказались «не признанными», потому что они не соответствовали специальной теории относительности Эйнштейна. Делаются ссылки на то, что другие исследователи – Кеннеди, Иллингворт, Пиккар, Стаэль и группа Таунса Седархольма не получили достоверных результатов. Но всеми ими были допущены грубейшие инструментальные и методические ошибки, которые в настоящее время очевидны (Эфирный ветер. Сб. статей под ред. д.т.н. В. А. Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 1993).

Непонимание внутренней сущности физических процессов привело к тому, что многие дорогостоящие и многообещающие проекты не дали ожидаемых результатов. Построены огромные ускорители высоких энергий, самый крупный – в Протвино имеет длину туннеля

22 километра, в котором установлено 6 тысяч многотонных магнитов, опутанных полыми проводами, по которым нужно пропускать жидкий гелий. В ускорителях наколотили огромное множество элементарных частиц и так называемых «резонансов», но понимания в строении материи они не прибавили. Токамаки так и не дали устойчивой плазмы, и никакой перспективы получить с их помощью неограниченное количество энергии не видно. Высокотемпературная сверхпроводимость застряла. Магнитная гидродинамика себя не оправдала. И так далее. Но на все это затрачены многомиллиардные средства, которые можно считать просто выброшенными. Отрыв теории от реальной действительности мстит жестоко.

Сегодня уже многим ясно, что к концепции эфира возвратиться необходимо. Появилась новая область теоретической физики, названная «эфиродинамика». Выяснено, что эфир – это газоподобная среда, являющаяся строительным материалом для всех видов вещества, движения которой воспринимаются как силовые поля взаимодействий. Определены собственные параметры эфира.

Разработаны модели всех устойчивых элементарных частиц – протона, нейтрона, электрона, позитрона, фотона, нейтрино, структуры атомных ядер, атомов и некоторых молекул. Выявлена физическая сущность всех фундаментальных взаимодействий – сильного и слабого ядерных, электромагнитного и гравитационного. Проведено уточнение некоторых фундаментальных уравнений. Экспериментально подтверждены некоторые выводы эфиродинамики. Объяснена сущность ряда физических явлений и предсказаны некоторые эффекты, подлежащие экспериментальной проверке. Все это только первые шаги этой перспективной области науки (см. Ацюковский В. А.. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. М.: Энергоатомиздат, 1990; то же, 2-е изд., 2003). Но на пути эфиродинамики стоит все та же теория относительности Эйнштейна, не признающая существования эфира в природе, и философия квантовой механики, отвергающая само существование внутриатомных процессов и заменяющая их вероятностными представлениями.

Таким образом, теория относительности Эйнштейна и философская часть квантовой механики это и есть чистейшая лженаука, которая отвергла результаты объективных экспериментов, уничтожила саму идею наличия внутренних механизмов явлений, чем лишила себя преемственности со всем предыдущим естествознанием, принимает административные меры к инакомыслящим и лишила естествознание возможности продвигаться далее. Нет сомнения, что такое положение в фундаментальной науке не может быть далее терпимо.

Отсюда и вытекает задача Комиссии по борьбе с лженаукой: ей необходимо положить предел беспределу в фундаментальной науке,

назвать все вещи своими именами и открыть, наконец, простор для развития творческой мысли.

6 Естествознание, эфиродинамика и материализм

Не приходилось ли вам, дорогой читатель, слушать лекции по богословию или хотя бы задумываться над тем, чем богословие отличается от Закона Божия? Автору однажды довелось выслушать лекцию на эту тему в своем Летно-исследовательском институте по радиотрансляции. На саму лекцию, которая состоялась в актовом зале института, автор не пошел, о чем потом очень сожалел. Лекцию читал по приглашению нашего агитпропа профессор богословия из Загорской семинарии, исключительно грамотный и толковый человек, весьма скептически настроенный по отношению к самому Всевышнему, к религии и к Церкви. Со слушателями-инженерами он был достаточно откровенен.

Из этой лекции я усвоил, что богословие это есть по своей сути природоведение, и если термин «Бог» заменить на термин «природа», то все встает на свои места. В свое время это подметил Гаврила Державин, который в своей оде «Бог» подошел к предмету исследования вполне с материалистических позиций, за что ему крепко попало.

А Закон Божий – это правила общежития, как уживаться друг с другом и с начальством, духовным и светским. На разных исторических библейских примерах в виде сказаний и притч, бесед и проповедей людям рассказывается, каким правилам поведения – заповедям нужно следовать всегда и как надо себя вести в разных конкретных ситуациях.

Таким образом, богословие – это фактически естествознание и отличается от естествознания тем, что природа существует не сама по себе, а путем создания ее высшим существом – Богом, который сам, правда, взялся неизвестно откуда. Но эта деталь не рассматривается, так же как в теории относительности Эйнштейна, научно установившей, что Вселенная произошла в результате Большого взрыва, не рассматриваются процессы, происходящие до этого взрыва. Так что религия и теория относительности в этой части вполне согласуются друг с другом.

Богословие – вполне хорошая наука для малограмотных верующих, которые книжек не читают, но в церковь иногда захаживают. Но нам, атеистам, не верящим в существование Бога и Большого взрыва, тоже было бы полезно уяснить, откуда что произошло, каковы реальные природные процессы и как надо жить в обществе, по возможности без взаимного мордобоя.

Первая часть этой проблемы относится к естествознанию, а вторая – к общественным отношениям, о них речь отдельно.

Для чего вообще нужно естествознание? Считается, что природу надо знать, а вот зачем, говорится не очень четко. Однако можно попробовать ответить на этот вопрос, потому что от ответа на него существенно зависит методология естествознания. Многие, очень многие философы и ученые полагают, что природа – это то, что взбрело им в голову. Расхожей стала притча о том, что вот такому-то ученому однажды пришла в голову гениальная идея, и он за нее получил Нобелевскую премию. И другому ученому тоже как-то раз пришла в голову гениальная идея, и он тоже получил Нобелевскую премию. И третьему ученому тоже... и так далее. Поэтому здесь ставится четкая задача – изобрести гениальную идею и получить за нее Нобелевскую премию. А изучать природу не обязательно.

Такая логика не очень устраивает нас, инженеров, занимающихся прикладными проблемами. Во-первых, вряд ли мы получим Нобелевскую премию даже за самое гениальное изобретение. Во-вторых, в нобелевском междусобойчике давно хозяйничают американцы, которые лучше всех знают, кому надо давать премии, а кому не давать. А в-третьих, мы заняты текущими задачами, решение которых базируется на знании законов реальной, а не выдуманной природы, и заниматься гениальными догадками нам просто не с руки. Но изысканиями новых законов природы мы тоже не занимаемся, так же как и уточнениями уже известных законов, это не наш профиль, но нам эти законы нужны для решения наших задач. Поэтому мы хотели бы, чтобы те, кому это предписано по должности, именно это и делали, не дожидаясь, когда им в голову взбредет гениальная идея и они получат Нобелевскую премию. К сожалению, этого они и не делают.

Так все-таки, для чего нужно естествознание? А вот для чего.

Каждый человек и все человеческое общество живут в природе, зависят от нее самым существенным образом, и с природой им надо как-то уживаться. А для этого надо знать, как она устроена, как можно ее использовать и как избежать исходящих от нее неприятностей. Предметы потребления, которыми пользуются люди, сами на деревьях не растут, их надо сделать, используя природное сырье, для этого нужно общественное производство, организованное так, чтобы природу портить как можно меньше, но жить при этом как можно комфортнее, хотя бы без катаклизмов. А значит, нужны средства производства.

Средства производства существуют не сами по себе, это конечное звено технологий, значит, нужны технологии. Но технологии могут существовать с пользой для общественного производства только в том случае, если люди накопили необходимые знания о природе. Вот здесь и нужно естествознание. И естествознание должно отражать не кривизну пространства или Лоренцово сокращение размеров, кото-

рые даже измерить нельзя, а реальные закономерности природы. Иначе не получатся технологии, не создадутся средства производства и не появятся предметы потребления. И полезет все человечество обратно в пещеры. Поэтому материалистическая методология требует сначала изучать природу такой, как она есть, а потом только делать выводы об ее устройстве, то есть генерировать идеи об ее законах, и это оказывается абсолютно необходимым для общественного производства. Идеализму проще, здесь идеи, конечно же, гениальные, выдвигаются на первый план, а природные факты сортируются под эти идеи. Но рано или поздно выясняется, что теории зашли в тупик, прикладникам от них никакого толку нет, тогда задается вопрос: а чем это вы там, голубчики, занимаетесь за наши денежки? Кому нужна такая наука с вашими гениальными идеями, которые, как и вы сами, не от мира сего? И это сурово, но справедливо.

Но может быть, материалистическая методология не может быть реализована, может быть, все это слишком сложно? Ведь отменил же Эйнштейн эфир только на том основании, что с ним теория оказывается слишком сложной, может быть, человеку вообще все это не под силу? Да нет, под силу, нужно всего лишь изменить подход. Здесь очень может помочь системно-исторический метод.

В числе разнообразных рекомендаций системно-исторический метод рекомендует для решения новых проблем посмотреть, не решались ли подобные проблемы нашими отцами, дедами и прадедами. И если решались, то, может быть, и выдумывать ничего не надо, а надо просто использовать их опыт. Например, из чего состоят вещества? Оказалось, что они состоят из молекул, то есть таких «маленьких масс», которые хотя и маленькие, но сохраняют все свои химические свойства. А вещество, это всего лишь комбинаторика молекул плюс межмолекулярные связи. И когда это поняли, стала развиваться химия.

А из чего состоят молекулы? Оказалось, что из атомов, – простейших молекул. А молекулы сложные – это всего лишь комбинаторика атомов плюс межатомные связи. И стало развиваться электричество.

А из чего же состоят атомы? Оказалось, что из элементарных частиц вещества. А атомы есть всего лишь комбинаторика элементарных частиц плюс связи между ними. И стали развиваться ядерная энергетика и полупроводники.

Так не правильно ли сегодня задать тот же вопрос, а из чего же состоят «элементарные частицы» вещества, ведь они все способны трансформироваться друг в друга? И физический вакуум, способный рождать (или рожать?) вещество тоже, ведь он напичкан ровно тем же, из чего состоят эти самые частицы, не из пустоты же они берутся! Вот мы и приходим к мировой среде – эфиру, из которой состоит все на свете, это знал еще Декарт, а до него – арабы, а до них – древние греки, а до них кто-то еще древнее.

Свойствами эфира, всеми структурами, которые из него образуются, и взаимодействиями этих структур стала заниматься новая, а на самом деле хорошо забытая и очень старая наука – эфиродинамика. Все свелось к механике обыкновенного реального, то есть вязкого и сжимаемого газа, каковым оказался эфир. Правда, у эфира оказались несколько необычные для нас параметры. Например, давление в нем равно 1037 Па, энергосодержание 1037 Дж/м^3 (воздух имеет 105 Па и энергосодержание 105 Дж/м^3, все человечество потребляет энергию 1020 Дж/год). Но тут уж ничего не поделаешь.

Оказалось, что все виды взаимодействий и все физические процессы сводятся к механике. И могучая проблема создания теории великого объединения, над которой безуспешно бьются выдающиеся физики всего мира много лет, решена здесь как мелкий попутный результат, даже не представляющий интереса. А поскольку в эфиродинамике все понятно даже школьникам и инженерам и она уже дает разнообразный прикладной результат, а также поскольку она исторически предопределена всем ходом развития естествознания, то она и явится основой естествознания в самом ближайшем будущем. Вот только Нобелевскую премию за нее вряд ли кто получит, потому что за последнее время слишком много стало претендентов, на всех не хватит. Однако отцам, дедам и прадедам Нобелевских премий тоже никто не давал. Так что и мы перебьемся.

7 О пользе аналогий

Знаменитый английский физик лорд Джон Уильям Рэлей как-то раз выразил удивление тому, как мало внимания уделяют ученые великому принципу подобия. «Если бы исследователи уделяли этому великому принципу – принципу аналогий – больше внимания, – посетовал лорд, – очень многое можно было бы сделать буквально за несколько минут, а не тратить на поиски решения многие годы».

Скорбя по этому поводу вместе с лордом Рэлеем, мы тем не менее вынуждены заметить, что аналогий на свете много и какую из них надо использовать в том или ином конкретном случае, заранее неизвестно. Тем не менее опыт показывает, что логика исследований в самых разнообразных областях очень похожа, в чем автор однажды убедился сам, проведя сопоставление категорий «сигнал» и «информация», с одной стороны, и «товар» и «деньги» – с другой. Аналогия оказалась настолько полной, что на этой основе удалось написать целый параграф «Категории связей» в книге «Построение систем связей комплексов бортового оборудования летательных аппаратов». Но аналогии могут быть и в иных областях.

Однажды Ходжа Насреддин, изображая мудреца Гусейна Гуслию, вынужден был вступить в соревнование с прибывшим из Багдада знаменитым мудрецом. Цель приезда багдадского мудреца в Бухару заключалась в том, чтобы потягаться в мудрости с Гусейном Гуслией, о котором в Багдаде ходили неясные слухи. Конкурентов в Багдаде не любили, надо было внести в этот вопрос ясность.

Соревнование состоялось на открытой площадке в присутствии всего двора бухарского эмира, сам эмир присутствовал тут же.

Мудрецы встали напротив друг друга, поклонились, багдадский мудрец молча нарисовал на песке окружность и вопросительно посмотрел на Ходжу Насреддина. Ходжа улыбнулся и тоже молча провел поперек окружности прямую линию. Багдадский мудрец задумался. Но вскоре он очнулся и провел прямую линию от центра до окружности, разделив тем самым половину круга на две равные части.

Ходжа хитро улыбнулся и зачертил четверть окружности. Этого багдадский мудрец выдержать уже не мог, он пал ниц и публично признал свое поражение. Багдад был посрамлен, а бухарский эмир и его придворные торжествовали победу.

А позже багдадский мудрец рассказал, почему он признал свое поражение. «Я нарисовал Вселенную, – сказал он, – но великий Гусейн Гуслия напомнил, что она состоит из дня и ночи. Это было правильно. Но я напомнил, что день состоит из утра и полдня. А Гусейн Гуслия зачертил одну часть. Что он хотел этим сказать? Я ничего не понял и был вынужден признать свое поражение». И слушатели сочувственно кивали головами и вздыхали.



А Ходжа Насреддин ту же историю излагал своим приятелям несколько поиному. «Он нарисовал тарелку каши, – поведал Ходжа, – и хотел всю ее съесть сам. Но я предложил поделить ее пополам, ему и мне поровну. А он показал, что мне он отдаст только четверть. А я показал, что не согласен. А чего он повалился мне в ноги, я не знаю».

Так что одна и та же символика может быть истолкована по-разному. В этом деле главное – не робеть.

Одно время разработчики бортового оборудования любили приводить аналогии структур электронных систем и структуры человеческого организма. Но хотя они ссылались на один и тот же объект, трактовка была различной. «Обратите внимание на то, – говорили одни, – что у человека ничего нет лишнего. Почему у него две ноги, а не четыре? Потому что для ходьбы этого достаточно. И желудок у него только один, и печенка, и даже сердце. Поэтому и у бортового оборудования не должно быть ничего лишнего».

Оппоненты утверждали обратное. «Все это так, – говорили они. – Но у человека два глаза. И если ему выбьют один, то оставшийся второй глаз будет его выручать. Если и не полностью, то все-таки. Иначе он вообще стал бы слепым. А так он все же зрячий. Поэтому бортовое оборудование надо дублировать».

Так что из одних и тех же посылок можно сделать совершенно противоположные выводы.

Тем не менее аналогии и подобие, если к ним подойти не формально, могут оказать большую помощь в работе.

Представьте себе, что вам нужно внедрить в жизнь какую-то идею. Если вы хотите сделать это быстро, то вряд ли из этого что-нибудь получится, сколько бы вы ни ссылались на несовершенство мира и человеческих отношений. Да и скоропалительные идеи не всегда заслуживают того, чтобы за них класть живот, голову и другие части тела.

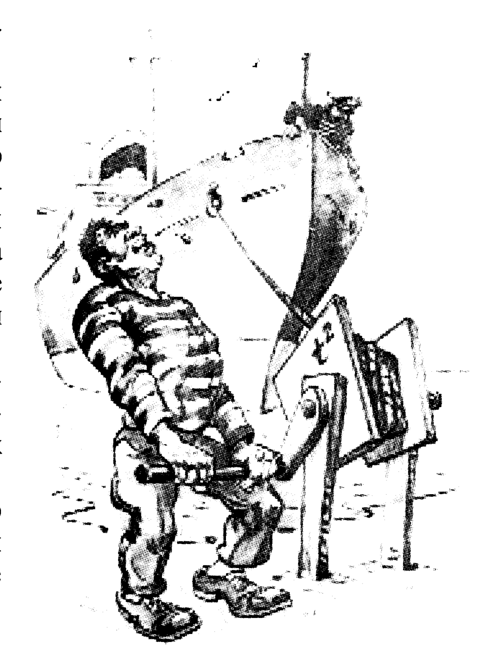
Таких сиюминутных идей много, они вспыхивают и гаснут, суеты много, а толку все равно что стричь поросят – визгу много, а шерсти мало.

Бороться имеет смысл за крупные, стратегические цели. Но здесь нужна не суета и беготня, а продуманность и монотонность. И здесь вполне уместны аналогии с обычной механикой и шахматами.

Вот перед вами стоит стратегическая задача – передвинуть тяжеленную баржу в спокойной воде на большое расстояние.

Как нужно действовать, если вы один и, кроме веревки, у вас больше ничего нет? Действовать надо просто. Нужно вспомнить, что пройденный путь пропорционален не только силе, но и квадрату времени. Поэтому надо тащить баржу не столько сильно, сколько долго. Сначала вы даже не увидите, что она движется. Но постепенно она начнет наращивать скорость, и потом еще придется затрачивать усилия, чтобы ее остановить. Правда, это уже будет легче. Но это означает, что при внедрении своей замечательной идеи вы должны действовать не нахрапом, а монотонно и постоянно, привлекая к себе все большее число сторонников. Так что механические аналогии оказываются весьма полезными.

А вот другая, на этот раз историческая аналогия.



Как известно, древний изобретатель шахмат потребовал от своего такого же древнего правителя скромную награду – за первую клетку шахматной доски одно зернышко риса, за вторую – два, за третью – четыре и так далее, каждый раз удваивая награду. Легко согласившись, правитель, не знающий арифметики, не смог расплатиться, потому что не хватило бы никаких урожаев всего земного шара, настолько быстро возрастало число зерен с каждой следующей клеткой. Полагая, что каждое зернышко весит не более 0,1 грамма, сегодня не трудно сосчитать, что надо было отдать 10 в двадцатой степени зерен или тысячу миллиардов тонн зерна. Вот так-то! Но суть не в этом.

Сумма зерен каждой клетки равна одному зерну плюс сумма зерен всех предыдущих клеток. То есть помимо ваших личных усилий (первое зерно) во внедрении должны непрерывно участвовать все те, кто уже вами обращен в свою веру. Только так можно справиться со всей задачей. При этом на первых порах результат будет совершенно незначительным. Главный эффект будет в конце пути. Но зато какой!

А великий английский физик лорд Джон Умльям Рэлей был, наверное, не совсем прав, потому что перед началом любых исследований непонятно, за какую аналогию надо схватиться. Аналогии-то всякие бывают. И о том, какую из них можно было использовать, ученый узнает уже после того, как работа завершена. И тут уж ничего не поделаешь.

А в заключение стоит привести аналогии, заключающиеся в сказках.

Меня всегда удивляла простая мудрость русских сказок. Смысл их не всегда доходит до сознания. В детстве этот скрытый смысл, который составляет главное содержание сказки, вообще не воспринимается, заслоненный внешним, поверхностным описанием событий. И только значительно позже, а часто и на старости лет, случайно встретившись со старой сказкой, рассказывая ее внукам, вдруг начи-



наешь понимать, о чем тебя, дурака, предупреждали и чего ты в свое время не понял...

Жили-были дед и баба. И была у них Курочка Ряба – обыкновенная серая жизнь. И вдруг, среди всей обыденности, снесла им эта курочка, обыкновенная, как у всех, будничная жизнь, золотое яичко – необыкновенную любовь друг к другу.

Не поняли ни дед, ни баба, они тогда еще были молодыми, какое богатство подарила им жизнь: не каждому выпадает настоящая любовь, хотя мечтают о ней все. Не было, видно, у них перед глазами примера, и начали они это золотое яичко, свою любовь, бить. Они не прощали друг другу мелких промахов, обижались на пустяки, старались доказать другу другу свою значимость и независимость.

А любовь до времени все терпела, пока наконец не истощилась. И наступил момент, когда оказалось, что достаточно небольшого пустяка, мышиного хвостика, чтобы это золотое яичко – их необыкновенная любовь – покатилось и разбилось...

Вот тут уж дед и баба поняли, что они наделали, и заплакали горькими слезами. Но любовь, которая у них была, воротить уже было невозможно, плачь или не плачь, сломанного не вернешь. И только Курочка Ряба попыталась их утешить, пообещав снести им новое яичко, хотя и не золотое, а такое же, как у других, простое... Радуйтесь и этому, у многих и такого нет.

И зажили дед с бабой обыкновенной серой жизнью, втайне вздыхая об утрате. Да теперь-то уж ничего не поделаешь, а жить все равно надо!

Вот такие пироги, ребята...

8 Зачем людям космос?

Люди всегда интересовались тем, что творится над их головами, в космосе. Днем светит солнце, и от того, как оно светит или, наоборот, закрыто тучами, зависит многое в земной жизни. Ночью появляются луна и звезды, от которых тоже многое зависит. А еще где-то там, наверху, есть Бог, который за всеми поглядывает и принимает в отношении каждого важные решения. Это последнее соображение долгое время являлось определяющим моментом для познания мира и человеческих отношений. Но в последние века многие стали сомневаться в том, что Бог как таковой вообще существует, и эти сомнения укреплялись по мере того, как человек разбирался в реальном устройстве космоса.

Надо сказать, что все разбирательство с космосом всегда носило и носит сейчас исключительно наблюдательный характер. Как в древности определяли положение планет, не очень ясно. Однако определяли. Египетские жрецы использовали космические явления для своих клановых нужд, это хорошо описано в книге Пруса «Фараон». Но когда придумали телескопы, слежение за движением планет приобрело уже систематический и научный характер, в этом особенно преуспел датский астроном Тихо Браге, купивший для этой цели остров и построивший на нем огромный телескоп. Браге накопил большой наблюдательный материал, но не успел его обработать, это сделал чуть позже его помощник – немец Иоганн Кеплер, законами небесной механики которого мы пользуемся до сих пор. Исаак Ньютон решил, что у этих законов должно быть единое исходное математическое выражение, и он вывел закон тяготения, скромно назвав его всемирным. Но когда он попытался найти его физическую основу, у него ничего не вышло, и тогда он гордо сообщил всем, что гипотез он не измышляет. В том смысле, что у него не получилось потому, что не очень-то и хотелось!

С тех пор много солнечной энергии вылилось на Землю и мимо нее, но в целом все осталось на том же уровне. Открыли кометы и галактики, классифицировали звезды, открыли красное смещение» спектров далеких галактик, реликтовое излучение и многое другое, но общая методология исследований космоса осталась на том же уровне: смотрим и не понимаем, почему все это так, а не иначе.

Поскольку нигде в космосе астрономы не натолкнулись на Бога, а, наоборот, увидели, что есть планеты, похожие на Землю, то возникла мысль не перебраться ли на другие планеты и не начать ли на них жизнь сначала, поскольку на Земле не все живут уютно. Тем более что человечество размножается непомерно, и при таких темпах никакой Земли не хватит, а космос большой, там все поместятся. Значит, надо лететь!

Наиболее четко эту замечательную идею сформулировал наш знаменитый соотечественник Константин Эдуардович Циолковский. «Земля, – сказал он, – является колыбелью человечества. Но нельзя же вечно жить в колыбели!» И для реализации задачи переселения человечества на другие планеты он начал искать средство и нашел его – это ракетная техника. Благодаря его теоретическим изысканиям и прикладным исследованиям других энтузиастов к сегодняшнему дню ракет понастроили много, правда, в основном в военных целях, и теперь с их помощью проблема перенаселения Земли может быть решена совершенно иным путем: может быть, и переселять-то будет некого.

Однако если военным путем проблема переизбытка населения решена не будет, то возникает вопрос, как быть, надо же что-то делать! Может быть, и правда, всем надо рвануть в космос? Ведь осуществлялись же когда-то лозунги «Все на Дальний Восток!» и даже «Все – жены красноармейцев!». Почему не объявить: «Все в космос!» Однако, как известно, планеты Солнечной системы для поселения людей не очень пригодны: на Марсе почти нет воздуха и вообще холодно, на Венере и Меркурии жарко, а на других планетах и вовсе неуютно. Есть, правда, спутник Юпитера Европа, там почти все, как у нас. Но ведь это значит, что они, вероятнее всего, у себя развели такой же бедлам, что и мы. А тогда чего там делать? Значит, надо лететь подальше к звездам, может быть, там товаро-денежные отношения не достигли еще нашего маразма. Но тут на пути возникает проблема времени путешествия от нашей Солнечной системы к другой такой же, самая ближняя из которых от нас находится на расстоянии около четырех световых лет. И это значит, что если лететь до нее со скоростью света, то самое малое, на один конец надо потратить 4 года, потому что быстрее лететь никак нельзя, это запретил сам Эйнштейн. Или он ошибся?

Автор сам не очень рвется в космос, потому что ему лично и на Земле неплохо, несмотря на не совсем удовлетворительные демократические порядки, над изменением которых автор трудится в меру своих сил. Но поскольку многим хочется, то автор в своей статье «Возможны ли межзвездные перелеты?», опубликованной в 1991 года в журнале «Техника – молодежи» показал, что летать со сверхсветовыми скоростями в принципе можно, претерпевать большие ускорения тоже можно, и даже керосин или термоядерные установки брать с собой не обязательно. Правда, денег для всего этого нужно непомерно много, но, как я уже описывал, есть меценаты, которые готовы такие проекты спонсировать. У них честно заработанных (другими людьми) денег много, куда девать их, они не знают, а тут вдруг возникнет ситуация, когда в Шереметьево-2 билетов на перемещение за границу не окажется, а из России ноги уносить надо. Тут личный межзвездный корабль окажется весьма кстати.

Отвлекаясь от нужд жуликов, которые готовы удрать куда угодно, лишь бы не отвечать за свои деяния, можно попытаться сформулировать те реальные задачи, которые стоят перед космонавтикой. Эти задачи можно условно разделить на внешние, обращенные в космос, и внутренние, обращенные на Землю.

К внешним задачам, конечно, относятся все те задачи, решение которых позволит уяснить устройство Вселенной, в которой мы живем. Все это любопытно, тем более что во всех точках пространства действуют одни и те же физические законы, уяснив которые во вселенском масштабе, можно потом посмотреть и себе под ноги. Затем, конечно, это ближний космос, надо знать, что делается непосредственно вокруг Земли, в том числе и в Солнечной системе, и нет ли там чего-нибудь такого, что может угрожать нашему благополучию, например какого-нибудь астероида или кометы, которые могут шлепнуться на Землю. Трудность, правда, здесь заключается в том, что предотвратить такое космическое событие мы пока не в силах. Но все же можно попытаться взорвать подлетающий астероид с помощью ядерных зарядов, впервые с пользой применив атомное оружие. На планеты, наверное, нужно посылать роботы-автоматы, людям там делать практически нечего.

К внешним задачам относится и установление связи с внеземными цивилизациями для обмена опытом, что ли. Вероятно, некоторые из них уже утрясли у себя все социальные проблемы, есть чему поучиться. Хорошо бы посмотреть, как живут соседи и даже в гости к ним съездить, но возникает опасность нахвататься там чего-нибудь такого, чего на Земле еще не было, каких-нибудь инфекций. Тут надо хорошенько подумать. Но вряд ли нужно экспортировать туда свои порядки, революции или капитализм, там могут нас не понять.

К внутренним задачам относятся те задачи, решение которых для блага человечества без космоса затруднительно и даже невозможно. Это в первую очередь обзор земной поверхности с целью выявления или прогнозирования всяких негативных явлений. Во вторую очередь это разведка полезных ископаемых по всякого рода излучениям. Найдутся, вероятно, и еще какие-то задачи.

Но есть и третья группа задач, промежуточная между первой и второй группами. Это слежение за состоянием и параметрами эфира в околоземном пространстве. Ибо все, что поступает на Землю из космоса, идет сквозь окружающий Землю эфир. Эфир содержит в себе информацию, которую с большой пользой можно использовать для прогнозирования многих земных событий. К сожалению, если первыми двумя группами задач космические исследователи хорошо ли, плохо ли занимаются давно, то этой третьей группой задач, имеющей стратегическое значение, пока еще никто не занимается совсем. А надо!

9 Космический ультиматум

Космос предупреждает

Наводнения, потрясшие Европу, так же как и наводнения на юге России, оказались полной неожиданностью и для населения, и для властей, и для ученых. Несмотря на то что ситуация как-то стабилизировалась, ни у кого нет уверенности в том, что подобные события не повторятся и даже что не произойдет чего-нибудь еще более серьезного. Нанесенный природой ущерб исчисляется миллиардами долларов.

О том, что именно в 2002 году начнут происходить серьезные природные катаклизмы, предупреждали некоторые исследователи. По данным ведущего специалиста научного центра «Курчатовский институт» Владимира Бубнёнкова, каждые 11 911 лет (это число кратно периодам обращения вокруг Солнца всех его планет) на Земле происходят крупные метаморфозы, приводящие к катастрофическим последствиям. Подобные предположения подтверждаются археологическими данными, например результатами глубокого бурения канадскими учеными антарктических льдов, в которых обнаружены темные полосы вулканической пыли, отстоящие друг от друга по времени через промежутки в 12 000 лет на протяжении нескольких сотен тысяч лет. Это означает, что в конце каждого подобного великого цикла, которых за земную историю было много, резко возрастала сейсмическая и вулканическая активность, атмосфера насыщалась дымом и пеплом, который, оседая, вмораживался в ледовый панцирь шестого континента. На Земле наступало нечто подобное библейскому концу света.

Каждый раз в результате таких катаклизмов, длящихся не один год, гибнут люди, народы и цивилизации, животный и растительный мир. Но кое-что сохраняется, и после стабилизации ситуации история человечества начинается сначала.

Нам крупно не повезло, так как именно в ближайшие годы кончается срок спокойной жизни – период в 11 911 лет. Но своеобразие современного периода заключается еще и в том, что Земля оказалась нашпигованной ядерными реакторами и боеголовками, химическим и биологическим оружием. Это в случае катаклизма многократно усилит его действие. Предположительно наиболее активная фаза перемен будет длиться до 2012 года.

Так ли все это на самом деле?

О том, что подобное событие произошло около 12 000 лет назад и что такие события случаются регулярно с периодом в 12 000 лет, говорят многие данные, не только бурение антарктических льдов. Многие данные говорят и о том, что наша земная жизнь существенным образом зависит от состояния Солнца, его активности, количества и рас-

положения на его поверхности солнечных пятен. Этими проблемами в свое время занимался известный советский академик А. Л. Чижевский. Он проанализировал зависимость интенсивности вулканической деятельности, изменений климата, развития эпидемий и многих других процессов на Земле от солнечной активности. Желающие могут ознакомиться с его выводами по книге «Земное эхо солнечных бурь», изданной в СССР в 1976 году. Эти работы положили начало планомерным наблюдениям за состоянием активности Солнца, на основании чего делаются, например, прогнозы о магнитной обстановке на Земле. Однако всего этого совершенно недостаточно для предупреждения о крупных космических событиях.

Сегодня уже известно, что активность Солнца существенно зависит от расположения планет, особенно тяжелых – Юпитера и Сатурна. Еще в древности придавалось особое значение «грозному сочетанию Юпитера и Сатурна», а также фазам Луны, о механизме влияния которой на земные события мы вообще ничего не знаем. По расположению планет астрологи, существовавшие в древние времена при дворах многих правителей, старались предугадать будущее.

Астрономии известно, что планеты движутся вокруг Солнца по эллиптическим орбитам, то приближаясь к Солнцу, то удаляясь от него. Но иногда все планеты выстраиваются в одну линию, а еще реже – один раз за несколько десятков тысяч лет бывают случаи, когда планеты не только выстраиваются в общую линию, но и оказываются на самом близком расстоянии от Солнца. В это время гравитационное влияние всех планет на Солнце суммируется и оказывается максимальным. Именно такой случай произошел 5 мая 2000 года: все планеты Солнечной системы подошли к Солнцу на минимальное расстояние и выстроились в одну линию, при этом все планеты, кроме Земли, оказались по одну сторону Солнца, и только Земля оказалась по другую его сторону.

Конечно, возмущения, оказываемые планетами на Солнце, сказываются не сразу. Всякий процесс обладает инерционностью. Но уже через два-три года после такого противостояния результаты возмущения вполне могут стать явными. Солнце, конечно, не взорвется, но может дать выбросы вещества, сильных магнитных полей и мало ли чего еще. И хорошо, если все это пролетит мимо Земли. Однако, тут дело случая.

Выбросы вещества, магнитных полей, частиц и т.п. относятся к так называемым наблюдаемым параметрам. Однако наряду с этим существуют еще и не наблюдаемые параметры. Пока не наблюдаемые. И есть все основания считать, что именно эти существующие в природе, но не наблюдаемые параметры и определяют любые физические, в том числе и космические, процессы. Но современная наука ими не занимается...

Что такое современная фундаментальная наука

Как известно, в основе современного естествознания лежит физика. Это связано с тем, что в основе любых природных процессов, химических, биологических или каких-либо других, лежат элементарные процессы на уровне молекул, атомов, элементарных частиц или физических полей взаимодействий. Конечно, ни химия, ни биология не сводятся только к этим элементарным процессам, тут добавляются еще структурная организация, энергоинформационные взаимосвязи и т.п. Но физические элементарные процессы все же находятся в основании и химии, и биологии. В самой же физике основу составляют несколько фундаментальных «хорошо проверенных» законов. Они и составляют предмет фундаментальной науки.

Надо сказать, что фундаментальным законам в науке придан статус абсолютности. Например, закон тяготения Ньютона назван «всемирным». А почему? Ведь он проверен только для планет Солнечной системы, и уже Плутон ведет себя не в полном соответствии с этим законом. А кроме того, возник так называемый «гравитационный парадокс»: если закон Ньютона абсолютно точен, то гравитационный потенциал в любой точке пространства бесконечно велик, а этого быть не может. И так во всем.

Следует заметить, что если бы ученые выясняли причины, почему законы физики и физические явления именно такие, какие они есть, то многих недоразумений удалось бы избежать. Но современная наука как черт от ладана бежит от такой постановки задачи. Ибо тогда придется иметь дело с ненаблюдаемыми величинами, а это сложно. Поэтому вместо выяснения причин явлений, то есть выяснения их внутренних механизмов, физики используют постулаты.

Что такое постулат? Это вольное положение, которое принимается на веру без доказательств его правомерности. В геометрии такие положения называются аксиомами. Если следствия, вытекающие из постулата, совпадают с ожидаемыми, то постулат объявляется истиной и его действие распространяется на всю природу. Такими постулатами являются, например, пропорциональность энергии фотона света его частоте, всеобщность корпускулярно-волнового дуализма, незыблемость мировых констант и многие другие.

В основе современной физики лежат три кирпича: ньютоновская механика, специальная теория относительности Эйнштейна и квантовая механика, и ко всем этим трем кирпичам – основам современной физики имеются претензии.

Ньютоновская механика, несомненно, верна, однако она не вскрывает причин своих законов, хотя и обходится без постулатов.

Специальная теория относительности Эйнштейна базируется на пяти постулатах, а не на двух, как это утверждается во всех учебниках, главным из которых является отсутствие в природе эфира. Эфир от-

сутствует в природе, как это пишет Эйнштейн, потому, что с эфиром теория оказывается слишком сложной, а поэтому эфир нам не нужен. Правда, общая теория относительности того же автора добавляет еще пять постулатов, всего их десять. Последним из них является утверждение о том, что эфир в природе существует, поскольку общая теория относительности в нем нуждается. Это утверждение высказано Эйнштейном в 1920 и 1924 годах.

Квантовая механика негласно использует все постулаты специальной теории относительности, в том числе постулат об отсутствии в природе эфира, а следовательно, и внутриатомной среды, и добавляет к ним еще девять постулатов.

Все это сделало физику абстрактно-математической наукой, не имеющей физических основ. «Материя исчезла, остались одни уравнения», как писал один известный философ.

Не ставя перед собой цели разобраться с внутренним механизмом явлений, физика сама себя лишила многих возможностей, и это непосредственно отразилось на состоянии прикладных наук, например электродинамики. Широко используя электричество, мы до сих пор не понимает его сути, не знаем, ни что такое электрический заряд, ни что такое электрические и магнитные поля, в результате о многих возможностях электромагнетизма мы даже не подозреваем, наивно полагая, что все проблемы электротехники нами решены. То же и с гравитацией, то же и с другими явлениями.

В результате строятся дорогие ускорители высоких энергий, на которых можно наколотить любое количество осколков, именуемых почему-то элементарными частицами, но это ни на йоту не прибавляет понимания в устройстве вещества и мироздания. Для получения энергии ядерного синтеза создаются токамаки, но энергии от этого не прибавляется. Строятся гравитационные детекторы, но гравитационные волны не находятся. Утешение лишь в том, что отрицательный результат – тоже результат. Но при этом никто не несет ответственности за зря потраченные громадные средства, все покрывает известная со времен Аркадия Райкина формула «А я учил!». Или, как говорят сегодня, «Хотели как лучше, а получилось как всегда».

Эфирный ветер и естествознание

Мы живем не только в воздушной атмосфере на поверхности Земли, но еще и в атмосфере газоподобного эфира, тонкого газа, молекула которого многократно меньше по размерам, чем электрон (диаметр амера так относится к диаметру электрона, как диаметр электрона относится к диаметру галактики), но зато скорость теплового движения амеров на много порядков превышает скорость света, Эфир является строительным материалом для всех видов элементарных частиц, атомных ядер, атомов, молекул, веществ, планет, звезд и

всей Вселенной. Его движения, градиенты температур и скоростей потоков являются основой всех видов взаимодействий. Область физики, исследующая эфирные структуры и форму движения, эфирные модели физических явлений, названа эфиродинамикой. Эфиродинамика подтвердила высказывание Декарта о том, что в мире нет ничего, кроме эфира и его вихрей.

Однако современная официальная наука полностью отменила эфир, хотя до начала XX столетия представления об эфире были обычными в естествознании. У Менделеева, например, в его таблице эфиру была отведена самая первая, так называемая «нулевая», строка.

Основанием для «отмены эфира помимо сложности теории были результаты опыта американского ученого А. Майкельсона, опубликовавшего их в 1881 и 1887 годах. Майкельсон пытался обнаружить предсказанный Дж. К. Максвеллом в 1877 году эфирный ветер, обдувающий Землю вследствие ее движения по орбите. Эти результаты не подтвердили ожидавшейся тогда скорости эфирного ветра в 30 км/с. Самые первые результаты были неопределенными, а дальнейшие исследования показали на поверхности Земли величину скорости эфирного ветра всего лишь 3 км/с. Это находилось в противоречии с исходной моделью и было объявлено Эйнштейном как «нулевой результат». И именно это позволило ему отменить эфир и создать Специальную теорию относительности. Признание существования в природе эфира не позволило бы это сделать.

Необходимо напомнить, что работы по исследованиям эфирного ветра были продолжены американским профессором Кейсовской школы прикладных наук Д. К. Миллером. В 1921–1925 годах на горе Маунт Вилсон им и его группой был выполнен обширный комплекс работ (только в 1925 году было произведено более 100 тыс. отсчетов) и показано, что Земля обдувается эфирным ветром с севера, почти от полюса эклиптики. На высоте 6000 футов (1860 метров) скорость ветра составила 8–10 км/с. В 1929 году Майкельсон и его помощники Пис и Пирсон опубликовали результаты и своих исследований на той же горе. Они также подтвердили наличие эфирного ветра. Но «серьезные ученые» всех этих результатов как бы не заметили. Такое положение сохраняется и сейчас: наука продолжает совершать подлог, и это далее терпеть невозможно.

Что даст признание наличия в околоземном пространстве эфирного ветра? Это заставит признать наличие в природе мировой среды – эфира, а это заставит пересмотреть основы естествознания, по-иному сформулировать его цели и откроет множество новых направлений исследований во всех областях естествознания, включая и прикладные. Но и сам по себе эфирный ветер тоже многое может объяснить.

Обдув земного шара эфирным ветром дает основание для понимания причин грушевидной формы Земли, наличия «ревущих сороковых широт, ледового материка и его климата в южной части земного шара. В окрестностях Антарктиды, судя по всему, возникает тороидальный присоединенный вихрь эфира, который зимой вследствие повышения плотности воздуха захватывает его и образует тороидальный вихрь воздуха, который и является причиной климатических особенностей этого района. Потоки эфира вблизи поверхности Земли оказываются изначальной причиной многих наземных климатических и погодных особенностей, океанских и атмосферных вихрей, циклонов, ураганов и многого другого. Но современную науку все это не интересует...

В настоящее время работы по изучению эфирного ветра продолжаются. Наиболее интенсивно они проводятся в Харькове группой Ю. М. Галаева, сотрудника Института радиофизики и электроники Национальной академии наук Украины. Галаевым найдены новые простые и эффективные способы измерения эфирного ветра и произведены обширные многолетние наблюдения, которые были статистически обработаны. Результаты подтвердили данные Д. К. Миллера 20-х годов. Автором настоящей статьи тоже разработан и опробован простой метод измерения эфирного ветра с помощью лазерного луча, который изгибается под нагрузкой эфирного ветра. И метод Галаева, и метод лазерного луча – это методы первого порядка, обладающие высокой чувствительностью и в то же время не требующие сложной аппаратуры. У этих методов хорошее будущее именно в силу простоты. Лазерный способ вполне пригоден для использования его на спутниках.

Произведя и расшифровав записи, Ю. М. Галаев обнаружил ряд влияний, о которых Миллер не упоминает в своих статьях. Им обнаружен, в частности, факт изменения направления эфирного потока в марте 2002 года за несколько месяцев до европейских наводнений. Лазерный метод тоже показал наличие определенных модуляций положения лазерного луча, которые своим происхождением, вероятнее всего, обязаны тому же Солнцу. Получается, что измерения направления и величины эфирного ветра несут информацию и о грядущих событиях на Земле и могут быть использованы для их прогнозирования. И если возмущения от Солнца в эфирных потоках таковы, что они способны изменить направления стационарных потоков и это сказывается на земных событиях, то что будет, если эти возмущения станут еще больше? А ведь изменения в эфирных потоках, омывающих Землю, возникают за несколько месяцев до проявления результатов их воздействия на Земле. Космос предупреждает нас заранее, но этого пока никто не слышит.

Экономические реформы и космические катаклизмы

В 1940 году Германия за один месяц разгромила Францию, территория, население и экономический потенциал которой были ничуть не меньше, чем у Германии. Почему? Ответ прост. Правительство Франции вовремя не перевооружило армию, не сумев договориться с промышленными магнатами о ценах на вооружение. Итог – разгром. Советский Союз смог разгромить фашистскую Германию только потому, что благодаря социалистическому строю смог мобилизовать всю экономику, весь народ, подчинив все единой цели – победе. И хотя в войну СССР вступил, находясь далеко позади ведущих капиталистических держав, именно он победил.

А что же произошло в результате демократических реформ? Произошла деструктуризация экономики, уничтожение планового управления хозяйством и в итоге – разгром без всякой войны. Народ обнищал и стал вымирать. В моем городе Жуковском, весьма благополучном по сегодняшним меркам, в 1985 году проживало 110 тыс. жителей в 1997-м – 97,2 тысячи в 1999 – 95,9 тысячи, в 2001 году – 94,5 тыс. человек. Миграционный прирост составил всего 130 человек. А ведь из Жуковского никто не уезжает. Просто смертность выросла, а рождаемость снизилась. И так во всей стране, в которой за неуплату долгов новые хозяева не стесняются разорять даже основные фонды, не думая о последствиях.

Как в доброй старой Англии: сначала крестьян согнали с земли, а потом их же стали вешать за бродяжничество.

Сейчас президент и правительство изобретают все новые способы хоть как-то вернуть себе экономическую власть. Но, не трогая «священную корову» частной собственности на средства производства, они могут только «совершенствовать» налоговую систему, рассказывать сказки о якобы имеющемся росте ВВП на 4% в год при инфляции в 14% и обещать эту инфляцию сдерживать. А еще укреплять МЧС, которое героическими усилиями спасает людей, пострадавших в результате стихийных бедствий, которые можно было предотвратить, если бы местные власти были бы поответственнее и порасторопнее и имели бы средства для принятия своевременных мер.

Сейчас на всей Земле, в том числе и в России, складывается нечто аналогичное тому, что произошло с Францией в 1940 году, только в еще больших масштабах. Перед угрозой, исходящей на этот раз из космоса, человечество должно мобилизоваться для предотвращения мировой катастрофы. То же самое нужно делать и в России. Но рыночные отношения не позволят этого сделать: каждый частный владелец будет соблюдать свои частные интересы, а вовсе не интересы страны и народа. Однако космос этого учитывать не будет.

Так что же нужно делать?

Если катастрофа случится в ближайшее время, как это предсказывают некоторые ученые, то сделать ничего нельзя: время упущено. Но можно надеяться, что поскольку современная наука хромает на обе ноги, то не все ее предсказания строги и время есть. Поэтому, несмотря ни на что, нужно сформулировать постановку задачи по предотвращению или минимизации ущерба от возможных катаклизмов. Эти задачи должны относиться к области естествознания и к области экономики.

Естествознание

В естествознании нужно поставить две задачи. Первой задачей является ревизия всего того, что накоплено естествознанием, здесь многое не учтено, многое сфальсифицировано, методология во многом не пригодна для дальнейшего продвижения. Это можно сделать, только использовав материалистическую методологию, которая требует признания объективных фактов за исходный материал, независимо от того, нравятся они или не нравятся. Вторая задача – это задача изыскания внутренних причин физических явлений и взаимодействий, их сущности. Это можно сделать, лишь признав факт существования внутренних механизмов явлений, следовательно, их частей, связей, структур. Тогда, в частности, будет ясно, что протон, нейтрон, электрон, фотон имеют структуры и, следовательно, строительный материал – эфир. То же относится и к полям взаимодействий. То же относится и ко всем физическим явлениям. Некоторые продвижения есть уже сегодня: определены параметры эфира в околоземном пространстве, разработаны физические модели и структуры устойчивых элементарных частиц вещества, вихревые модели атомов, структуры силовых полей взаимодействий и др. Эфиродинамика же выяснила и роль эфира в космических процессах.

В качестве первоочередной прикладной задачи следует обратить внимание на проблему измерения эфирного ветра в околоземном пространстве с помощью искусственных спутников и на поверхности Земли на разных высотах. Разработанные методы просты, и пора набирать статистику. Все это можно будет наряду с существующими методами по определению активности Солнца, вариациям магнитных полей и полей гравитации и т. п. использовать для краткосрочных и долгосрочных прогнозов будущей ситуации на Земле.

Для ускорения всего процесса целесообразно создать комиссию академического уровня для оценки уже наработанной эфиродинамической методологии с целью применения ее в разных областях естествознания.

И пора заканчивать с постулатами и повсеместно переходить к динамическим методам исследования, предполагающим принципи-

альное наличие у любых явлений внутренних механизмов и принципиальную возможность понимания их действия.

Экономика

Если в результате перестройки естествознания появится возможность предсказания природных катаклизмов, то появятся рекомендации и способы минимизации их негативных последствий. Однако можно с уверенностью сказать, что реализация этих способов потребует согласованных усилий всех звеньев экономики в стране, а возможно, и многих стран.

Это означает, что необходимо навести жесткий порядок в экономике, подчинив всю экономку единому хозяину – государству. Это потребует национализации всей промышленности, всех банков, восстановления органов государственного планирования, повышения ответственности всех перед государством.

Говорят, что это будет возврат к социализму. Да, это так и есть. Рыночная экономика в нашей стране себя явно не оправдала, она страну разорила. Мы никогда не имели таких издержек, как за последние 15 лет. Но сейчас ситуация обостряется, и в дело вмешалась природа. Космос предъявляет нам ультиматум, и мы либо учтем это, либо обречем себя на гибель. И тогда уже некому будет спрашивать, кто виноват и что делать.

10 Зачем человек живет на свете?

Для чего человек существует на свете? Эта проблема всегда волновала людей, особенно в связи с тем, что рано или поздно придется умереть, так уж устроена природа. В одной песенке сказано:

Спешите жить, спешите жить
и все от жизни брать!
Не все ли равно, когда-нибудь
придется умирать

Однако следует заметить, что если все равно, то можно и не рождаться на свет.

Философы из числа древних римлян, насмотревшись на развратную жизнь своих патронов, призывали их подумать о ближайшей перспективе. Memento more (помни о смерти) – рекомендовали они им, намекая, что всех богатств они с собой на тот свет не возьмут, поэтому и при жизни могли бы вести себя поскромнее. Но это оставалось всего лишь благим пожеланием.

Все религии мира уделяли проблеме смерти повышенное внимание, примерно из тех же соображений.

Перед смертью человеку рекомендовали исповедаться в своих грехах для облегчения души. И люди каялись, полагая, что если они пожалели о содеянном, то можно рассчитывать на то, что Бог учтет это и наказание не будет столь суровым, каким оно могло бы быть.

Похороны обставлялись пышными обрядами, подчеркивая значительность события.

Чтобы люди грешили поменьше, им все время напоминали о воздаянии в загробной жизни. Например, к православному кресту в нижней его части приделали косую планку – указатель. Один конец планки, обращенный вниз, указывал, где находится ад, куда, в случае чего, недолго и угодить. Второй конец, устремленный вверх, показывал, где находится рай, куда можно попасть, если вести себя правильно, то есть слушаться начальства, посещать церковь и своевременно исповедоваться. Таким образом проводилась политика кнута и пряника. И вообще всем рекомендовалось бояться Бога. Подразумевалось, что человек не будет грешить только из боязни будущей расплаты. А иначе чего бояться? Поэтому к атеистам и безбожникам люди относились с недоверием: если он не верит в Бога, то, наверное, он еще и пакостник!



Таким образом, во все времена заинтересованные лица старались напомнить другим людям о бренности существования и о том, что рано или поздно они помрут.

Нельзя сказать, чтобы ежедневное напоминание людям о смерти их подбодряло, скорее наоборот, оно вводило их в уныние и скорбь. Зачем, размышляли одни, что-то делать, все равно смерть придет, а значит, и стараться незачем. Другие, наоборот, использовали ту же информацию для противоположных выводов.

Раз смерть неизбежна, полагали они, надо от жиз-

ни взять все возможное, и как можно быстрее. А накажет Бог или не накажет, там видно будет. В крайнем случае попробуем с ним договориться, ведь не зверь же он!

Однако смерть – это все-таки кратковременное мероприятие, после смерти человеку уже все равно, что происходит в мире. И каждый человек, прежде чем умереть, живет несколько десятков лет, чем-то занимается и для чего-то он это делает. И хорошо бы понять зачем. И для выяснения этой проблемы лучше всего обратиться к природе.

Возьмем, например, такой цветок, как одуванчик. Одуванчиков появляется на свет видимо-невидимо. Если бы все они выживали, то вся поверхность планеты покрылась бы одуванчиками и больше бы ни для кого не осталось места. Но другие виды тоже хотят жить, и поэтому не все одуванчики выживают. Идет конкурентная борьба между видами и внутри видов за жизненное пространство, большинство одуванчиков гибнет, но часть остается, и поэтому одуванчики, как вид, сохраняются на протяжении веков, тысячелетий и эпох. Природа оказывается совершенно равнодушной к гибели отдельного одуванчика, но делает все для сохранения вида как такового.

В этом смысле у человека все то же самое. Гибель отдельного человека воспринимается как трагедия только теми людьми, которые имели с этим человеком определенные отношения, да и то не всеми. Горечь утраты смягчается сознанием что, рано или поздно все там будем. Ценность же каждого человека воспринимается всеми остальными с точки зрения полезности его для всех остальных. Каждый человек ценится людьми постольку, поскольку он своими делами помогает жить им, всем людям.



Ни один человек не может жить сам по себе. Каждый человек живет в обществе, пользуется всем тем, что дает общество, и ценен лишь постольку, поскольку он способствует устойчивости существования общества. Именно поэтому эгоисты, тунеядцы и просто бездельники не пользуются популярностью. На них все смотрят как на паразитов, каковыми они и являются. Если такой паразит погибает, то горя нет. А вот если погибает

человек, посвятивший свою жизнь служению обществу, тут уж горе налицо. Наверное, подспудно здесь проявляется общественный эгоизм: все привыкли, что этот человек обслуживает общество, а тут это обслуживание закончилось. Но так или иначе каждый человек ценен тем, что он дает другим людям. В этом и заключается цель его существования – отдавать людям все возможное. Тогда и общество по мере своего развития будет отдавать каждому человеку все, чем оно располагает. И следовательно, перед человеком должна стоять не проблема смерти, она никуда не денется, а проблема жизни, проблема оценки того, в какой степени он отдает себя служению людям, всему человечеству.

А поскольку человек, отдающий себя служению обществу, получает от общества моральную поддержку, то он и сам получает большое удовлетворение от такого устройства своей жизни. Это и называется правильно устроить свою жизнь.

Как это выглядит на практике? Это выглядит просто, и никаких самопожертвований здесь не требуется. Человек должен иметь семью, растить детей и внуков до тех пор, пока хватает сил, заботиться о тех, у кого еще таких сил нет или уже таких сил нет. Он должен помнить, что сам по себе он ничего сделать не может, а только в общей системе. Поэтому он обязан участвовать в общественном производстве в той области, в которой он может принести обществу максимум пользы и которая ему больше по душе. Он не должен устраивать свое благополучие за счет других и должен препятствовать тем, кто это пытается сделать. А в острых ситуациях он должен уметь принести себя в жертву для сохранения жизни многим. В общем, все просто и очевидно. И все это ориентирует человека на организацию своей жизни на благо людям.

Жизни, а не смерти!

11 Мир придет к коммунизму

Мир придет к коммунизму, и автор в этом уверен. Почему, откуда такая уверенность? А потому, что иначе все перемрут. Хотя выражение это несколько нелитературно, зато истинно. Кто перебьет друг друга, кто помрет от голода, а кто от тоски. Тут либо – либо, некуда деваться.

В конце XX столетия на Земле возникла серия кризисов, каждый из которых представляет собой угрозу существованию человечества.

Демографический кризис заключается в чрезмерно быстром росте численности людей на земном шаре: к концу XX столетия ожидается около 7 миллиардов человек, а к середине XXI столетия –

от 12 до 16 миллиардов. Предполагается, что на этой цифре рост численности населения прекратится. Но так ли это будет на самом деле? Возросшему населению планеты скоро не только не хватит продовольствия, но и питьевой воды.

Экологический кризис заключается в том, что всевозможные отходы производства загрязнили планету настолько, что и вода, и воздух становятся малопригодными для потребления их живыми существами. Новые производства требуют освоения новых площадей, их взять можно, только разрушая остатки природы. Уже уничтожены огромные площади лесов, загрязнены моря и океаны. Уничтожены сотни видов животных и растений. В угрожающем состоянии находится озоновый слой – щит от вредоносного ультрафиолетового излучения космоса. Не только человек, все живое находится под угрозой полного вымирания.

Ресурсный кризис, выражающийся в катастрофической нехватке всех видов ресурсов для современного производства. Нефть исчерпывается, запасы руд истощаются или уже истощены. Животный и растительный мир оказываются не в состоянии заполнить образовавшиеся бреши.

Социальный геополитический кризис заключается в нарастающем противостоянии огромной массы бедного населения, населяющего слаборазвитые страны и проживающего в основном в экваториальных и южных районах Земли, богатому населению стран севера – США и Европы. Удержать эти массы от грядущего социального взрыва не представляется возможным. «Бедные съедят богатых вместе с атомным оружием», – заметил однажды публицист Кузьмич (А. К. Цикунов), и в этом нет никакого преувеличения.

А кроме того, существует еще кризис перепроизводства, когда предприятия вынуждены останавливаться из-за невозможности сбыта продукции, как это происходит с автомобильными предприятиями США; кризис идеологии, в результате которого в благополучных странах люди теряют цель существования и находят выход в самоубийстве... И так далее, и тому подобное.

В чем дело, почему столько напастей собралось вместе? Нет ли у всех этих негативных явлений одного общего корня, одной главной причины? И есть ли выход из всех этих катастрофических ситуаций?

Да, у всех этих явлений есть один корень, одна главная причина, не случайно они все проявились почти одновременно. И есть всего лишь один выход из создавшегося положения. Причиной всех недугов, поразивших человечество в конце XX столетия, является кризис товарно-денежных отношений, исчерпание производственных отношений капитализма, капиталистического способа производства.

Капиталистический способ производства, основанный на погоне за прибылью, создал все эти кризисы. Ограбление слаборазвитых

стран богатыми капиталистическими странами не позволяет народам встать на ноги и обрести достойный человека образ жизни. Усиленное размножение есть природная реакция любого животного на полуголодное существование. Если народы накормить и приобщить к культуре, население не только перестанет расти, но даже начнет сокращаться – все народы Европы тому пример. Экологический кризис является прямым следствием паразитической технологии, основанной на погоне за высокой нормой прибыли, то есть попытки взять у природы как можно больше, по возможности никак не компенсируя нанесенный ей ущерб. Ресурсный кризис непосредственно связан с хищнической эксплуатацией месторождений и с непомерным потреблением богатыми странами всевозможных благ. А социальный кризис является естественной реакцией обобранного и обездоленного человеческого большинства на вопиющую социальную несправедливость.

В каком направлении будет идти развитие человечества далее? Возможны два варианта.

Первый из них предполагает победу империализма. Создается единое мировое хозяйство с единым мировым правительством. Оно действует в интересах своего окружения и элитарного «золотого миллиарда» цивилизованных стран. В нем существует своя иерархия, есть более, а есть менее привилегированные слои населения, но, в общем, весь этот «золотой миллиард» может существовать достаточно благополучно.

И есть весь остальной мир, призванный обслуживать «золотой миллиард». В нем тоже своя иерархия. Есть местная элита, призванная обеспечить бесперебойное поступление «цивилизованным» группам населения благ, которые создаются этим остальным миром; в нем есть силовые структуры, призванные удерживать в повиновении население этого остального мира. И есть само это население, судьба которого никого не интересует.

Однако, если это «остальное население» будет слишком быстро размножаться, то его численность надо будет регулировать. Нерентабельными окажутся целые народы, которые нужно будет «исключить» из земного существования. Из этого же населения будут создаваться силовые структуры для выполнения функций удержания в повиновении и регулирования численности остального населения. Оружие массового уничтожения будет применяться для этих целей без особых церемоний.

А уровень жизни этого населения будет лишь таким, чтобы необходимая «золотому миллиарду» рабочая сила все же могла существовать и работать. Это будет очень дешевая рабочая сила с очень низким уровнем жизни.

Таков первый вариант.

Вторым вариантом является всемирная социалистическая, а потом коммунистическая революция. Их задача – покончить с капиталистическим способом производства, обрекающим человечество на гибель.

Пройдет ли такая революция мирно? Где как. Опыт слаборазвитых стран показывает, что, как только какая-либо страна пытается обрести реальную экономическую самостоятельность и встать на социалистический путь развития, появляются заокеанские «благодетели», которые огнем и мечом, но под демократическими лозунгами усмиряют взбунтовавшихся. Не везде это получается. В свое время это не получилось в Китае, не получилось в Северной Корее, на Кубе, во Вьетнаме, Ираке... Но зато получилось в Сомали, Панаме, Гренаде. Сейчас вот в СССР. Методы и средства везде одни и те же – разделение, противопоставление, уничтожение, разграбление, развращение, обман... Создание местных элит, которые помогают уничтожать свои собственные народы, как когда-то полицаи помогали гитлеровцам.

Однако мир взрослеет. Народы мира начинают понимать, кто есть кто и что нужно делать. Влияние капиталистической мировой элиты неуклонно сокращается. Попытки разрешения своих трудностей за счет других наталкиваются на растущее сопротивление народов мира.

Теперь ясно, что богатая часть человечества не может служить примером того, как достигается высокий уровень жизни населения. Если остальные страны последуют этому пути развития, то этого не выдержит планета Земля. На этом пути цивилизацию ждут как экологическая, так и социальная катастрофы.

На долю 20% наиболее богатой части населения планеты приходится 83% дохода, а на долю остальных 80% – 17%. Разрыв между 20% наиболее богатых и 20% бедных быстро растет (30:1 в 1960 году и 60:1 в 1990-м.), что ведет к соответствующему нарастанию социального напряжения как внутри стран, так и особенно между развитыми и развивающимися странами, чреватому глобальным социальным взрывом. Чтобы устранить этот разрыв при сохранении потребления на уровне богатых стран, нужно, с учетом роста населения, увеличить потребление ресурсов в 40 раз, а это невозможно.

Развитые страны (особенно США) живут и, несомненно, попытаются и дальше жить в значительной мере за счет ресурсов остальной части мира, и они постараются сохранить нынешнее положение как можно дольше. Ограбив весь мир, они теперь за тем же явились в Россию и бывшие республики СССР. И теперь перед Россией и остальными республиками СНГ стоит выбор – или продолжение преступного курса «рыночных реформ» и превращение в сырьевой придаток западных стран с дальнейшим обнищанием и вымиранием населения, или принятие иной, противоположной политической и экономической линии социальных преобразований.

Поэтому коммунистическая революция, перестраивающая производственные отношения, стала объективной необходимостью.

Сегодня взоры всего мира обращены к России. Выдержит ли она, найдет ли силы сбросить чужеземное иго? От этого сегодня зависят судьбы не только России, но и всего мира. Мировая элита сделает все, чтобы Россия не поднялась. Однако Россия не раз оказывалась в критической ситуации и всегда из нее выходила, и теперь Россия встанет с колен, объединит вокруг себя народы СССР, восстановит социализм, осуществит коммунистическую революцию, и за ней последует весь мир.

Что же нужно и можно сделать?

Единственной политической силой, которая может воспрепятствовать этим людоедским планам, являются коммунисты. Но в России коммунисты уже находились у власти в течение 70 лет и просвистали страну. Это объясняется только теоретической недостаточностью КПСС, которая все более скатывалась в болото социал-демократизма. Выход из КПСС 95% членов непосредственно говорит о том, что она представляла собой в последние годы своего существования.

Современные коммунисты, в первую очередь КПРФ, обязаны проанализировать допущенные КПСС ошибки, их было много. Но надо помнить, что другого пути развития, которое выведет страну из тупика и обеспечит благосостояние народа, кроме социалистического, не существует. Поэтому компартии России должны объединиться и взять власть. Но поскольку никакой возможности взять власть силовым путем не существует, надо использовать существующую систему выборов.

Проведенные опросы населения разными аналитическими центрами показали, что в явном виде коммунистов поддерживает около 25–30% населения. Но в неявном – не менее 70 и даже 75%, поскольку в большинстве своем люди согласны со всем, что фактически является программой коммунистов. Однако, не понимая этого и помня о том, что в свое время именно КПСС, то есть коммунисты, не удержала власть, большинство голосует за тех, кто им обещает манну небесную без всякого обоснования. Отсюда задача номер один для коммунистов: нужно просто, четко и доходчиво объяснить людям, что собираются сделать коммунисты, придя к власти. Но прежде всего это должны понять сами коммунисты, их руководство.

Что же нужно сделать коммунистам, придя к власти? Попробуем дать перечень мероприятий.

1. Отделить рубль от международной валюты и сделать его неконвертируемым, запретив хождение валюты внутри страны.

2. Национализировать всю промышленность, все недра и все банки и обеспечить перевод всех расчетов между предприятиями и государством на безналичную основу без права обналичивания безналичных средств.

3. Восстановить плановое управление народным хозяйством.

4. Восстановить государственную монополию внешней торговли.

5. Передать во владение государству всю землю; земля сдается в аренду бесплатно на любой срок всем желающим под конкретные контролируемые цели.

6. Приступить к укреплению обороноспособности, сил правопорядка и ликвидации частных охранных организаций.

7. Восстановить бесплатные здравоохранение и образование.

На первых порах частные магазины, обслуживание и т.п. можно не трогать, помня, однако, что любая частная собственность будет непрерывно порождать конфликты, но этим нужно будет заняться на втором этапе, после укрепления государства и армии.

Это значит, что ни в ВТО – Всемирную торговую организацию, ни в прочие подобные мировые структуры, нам входить не нужно, будем обходиться без них, у нас для этого все есть. Торговать со всеми странами мы можем без всяких ВТО и только на своих условиях. Это им надо, чтобы мы от них зависели, а нам-то зачем?

Точно так же нам ни к чему заимствовать у Запада наше политическое устройство. Ни президентская, ни парламентская республики нам не нужны. Президент есть не контролируемый народом диктатор, подверженный влиянию своего окружения, которого он ослушаться не смеет. Парламентарии в большинстве своем проникают в парламент путем подкупов и лжи. Нам нужна советская власть, которая сама по себе выборная, но без подкупов, ибо никакие кандидаты не будут обладать никакими особыми средствами, и которая может назначать и сменять исполнительную власть, если она перестает ловить мышей.

В дальнейшем следует сохранить выборность советов всех уровней и заменить выборы исполнительной власти на назначение ее советами с последующим утверждением вышестоящей исполнительной структурой. При этом следует ввести в практику периодическую отчетность исполнительной власти перед советами с правом, в случае признания работы исполнительной власти неудовлетворительной замены должностных лиц.

Принципиальным направлением дальнейшего развития страны должно явиться поэтапное сокращение сферы товарно-денежных отношений. Это означает поэтапный перевод сферы обслуживания населения в бесплатное пользование (жилье, транспорт, связь, общественное питание и т.д.) с соответствующим сокращением денежных доходов при соблюдении общего роста благосостояния. Это и есть путь построения коммунизма – обобществление не только средств производства, но и сферы потребления.

Отсутствие частной собственности немедленно подорвет все негативные антиобщественные явления. Для них не останется эконо-

мической базы. Ведь при советской власти ничего подобного не было! Ни о каких террористах или организованной преступности никто и не слыхивал, так же как и о коррупции государственных чиновников.

А что же в мире? В принципе все то же самое, но в других масштабах и со своими особенностями.

Необходимость организации производства в глобальных масштабах исторически предопределена. И вопрос заключается не в том, надо это или не надо, а в том, на какой основе это будет сделано и в какие сроки. Если это будет сделано на капиталистической основе, то это нескончаемые войны, конфликты, убийства и уничтожение целых народов как «нерентабельных». При этом все кризисы – социальные, экологические, сырьевые, энергетические и т.п. будут продолжаться и наращиваться. Если же это будет сделано на социалистической, а в дальнейшем на коммунистической основе, то все проблемы будут постепенно решены и все негативные явления исчезнут. Это значит, что страны должны будут на первых порах договариваться на взаимно выгодных условиях, постепенно создавая международные планирующие организации. Всех можно будет накормить, это знал еще великий ботаник К. А. Тимирязев, даже на существующих технологиях. И все новые технологии, которые сейчас не используются, найдут свое применение для блага всех людей на Земле. А население Земного шара начнет само сокращаться, потому что сытые и культурные народы все сокращают свою численность естественным образом. Это биологический закон. И единственной силой, которая может это реализовать, являются коммунисты. Потому что все остальные в лучшем случае непоследовательны: социал-демократы, например, пытаются сохранить товарные рыночные отношения и при этом что-то выгрызть для бедных. Это пустое занятие!

Капиталистическая система хозяйствования принципиально неустойчива. Это значит, что ее и все население Земли будет непрерывно трясти до тех пор, пока ее не заменит плановая социалистическая экономика, служащая всем людям, а в дальнейшем – коммунистическая форма организации хозяйства на всем земном шаре. И это единственная возможность для выживания человечества.

Вместо заключения

Опыт показывает, что все, что просто, уже давно сделано, и осталось только то, что сложно, а это требует не только сил, но и упорства, сопоставления с реальной жизнью и, самое главное, жесткой воли.

О том, что результат зависит от упорства и затраченного времени, знали многие древние мыслители. Один из них, не очень, правда, древний, Исаак Ньютон, вывел закон о том, что ускорение тела пропорционально силе, которая давит на тело. Но не всякой силе, а той, которая есть разница между приложенной силой и силой преодоления трения. Потому что если приложенная сила меньше силы трения покоя, то тело не сдвинется с места, а если больше, то сдвинется и начнет ускоряться. При этом сила трения движения окажется меньше силы трения покоя, и теперь тело начнет ускоряться быстрее. А это значит, что стратегия внедрения чего угодно в жизнь должна предусматривать несколько обстоятельств.

Первым и главным из них является четкое осознание цели, ибо без этого неизвестно, куда ехать и как давить на тело. Особенно плохо, если озарение придет после того, как движение начато: хорошо, если вы едете туда, куда нужно, а если не туда? Тогда надо останавливаться, а потом начинать все сначала. Поэтому надо сначала думать, заблаговременно, а уже потом начинать действовать.

Вторым обстоятельством является то, что уж если вы начали двигаться, то не останавливайтесь и не устраивайте перерыва: тело остановится, и все придется начинать сначала.

Третьим обстоятельством является то, что ваши достижения, то есть пройденное расстояние, пропорциональны квадрату времени, а это значит, что если вы чего-то хотите внедрить всерьез, нужно двигаться в одном направлении долго. И в этом залог успеха. Никакие импульсные порывы ни к чему не приведут.

Когда-то в далекой юности автор был ответственным исполнителем темы «Вал», посвященной проблеме преобразования сигналов на борту самолета. Тема автору досталась в наследство от одной военной конторы, инициировавшей тему, но убоявшейся трудностей исполнения. Результаты автор докладывал на Научно-техническом совете Военно-промышленной комиссии, где заявил, в частности, о том, что надо унифицировать все сигналы на самолете, а то вот ведь какой бедлам развели. Против автора выступили все присутствовавшие директора институтов Минрадиопрома, заявив, что этого сделать нельзя в принципе. И тогда председатель Совета академик Щукин, умудренный житейским и военно-про-

мышленным опытом, жалостливо на меня взглянув, сказал, что он меня понимает, но принять решения в нашу пользу не может, потому что все против.

На самом деле, не все были против. Не менее мудрые руководители разных КБ Минавиапрома промолчали, и именно с ними мы потом все и сделали, а Минрадиопром и спрашивать не стали, просто выпустили соответствующие стандарты и заставили их сделать все, как надо. Все-таки это они ставят свою аппаратуру на наши самолеты, а не наоборот. Правда, на это ушло немало времени.

А сейчас речь идет уже о внедрении в жизнь эфиродинамики — нового и исключительно перспективного направления в теоретической физике, восстанавливающего представления о существовании в природе эфира — мировой среды, из которой состоит все на свете. Эфиродинамика набирает экспериментальные и прикладные результаты и обрастает людьми по всей стране и даже в мире. Процесс ускоряется, как и полагается при правильной стратегии внедрения. Теоретики-профессионалы могут скандалить и возмущаться сколько угодно, эфиродинамика создана и будет внедрена в жизнь. Мнение профессиональных теоретиков по этому поводу мало кому интересно. Поезд идет, и все, кто не хочет ехать, могут или оставаться на платформе, или идти пешком.

А следующим шагом будет внедрение в жизнь основ сначала социализма, а затем и коммунизма, для чего тоже сначала нужна продуманная теория. Жаль, что необходимость теории слабо понимают наши коммунистические вожди: строить тактику, слабо представляя стратегию, нельзя. Так что, видимо, и здесь без технарей не обойдется. Мы более конкретны, чем гуманитарии, и слов тратим меньше.

Однако в социализме и в коммунизме, которые всех накормят и обустроят, заинтересованы все трудящиеся люди, а паразитов никто и спрашивать не будет. Будет и теория, коммунистическая идеология станет массовой, победа социализма, а потом и коммунизма состоится. Но для этого коммунистам нужны понимание предмета, ясность изложения, стратегия внедрения и политическая воля. И главное — поддержка масс.

А так, что ж! Никто никуда не денется. Все будет!

Краткая биография автора.

Ацюковский Владимир Акимович родился в г. Ленинграде 16 июня 1930 г.

В.А. Ацюковский окончил Ремесленное училище № 1 в гор. Воронеже, полтора года работал токарем на заводе. В 1948 г. окончил 6-ю Воронежскую спецшколу ВВС. В 1955 г. окончил Ленинградский политехнический институт по специальности инженер-электрик. В 1964 г. окончил аспирантуру Летно-исследовательского института и защитил кандидатскую диссертацию на тему «Емкостные датчики перемещения как функциональные преобразователи». В 1993 г. в НИИ авиационного оборудования защитил докторскую диссертацию на тему «Информационные основы теории построения систем функциональных связей комплексов пилотажно-навигационного оборудования самоле-тов». В области авиационного бортового оборудования работал с 1955 по 2000 г. в ОКБ «Радуга», в Филиале ЛИИ и в НИИАО в должности инженера, старшего инженера, ведущего инженера, начальника сектора. Последние 23 года работал в Филиале ЛИИ и в НИИАО начальником лаборатории «Техническое и структурное комплексирование и миниатюризация бортового авиационного оборудования».

В настоящее время В.А.Ацюковский — профессор кафедры «Управление технологиями» Государственного университета управления в Москве. В Лектории Политехнического музея им прочитано несколько циклов лекций под общим названием «Эфиродинамическая картина мира», он являлся руководителем еще двух циклов — «Концепции современного естествознания» и «Современная социология», на которых выступали ученые соответствующих направлений.

В.А.Ацюковский — действительный член Российской академии естественных наук, почетный академик Российской академии электро-технических наук, академик Международной академии энергоинформа-ционных наук и Международной академии биоэнерготехнологий. За научные заслуги награжден юбилейной медалью В.И.Вернадского.

Основной научный интерес В.А.Ацюковского — системные исследования в области техники, прикладной философии, теоретической физики и социологии. Им написан более 30 книг и брошюр по этой тематике, в том числе восемь монографий, а также множество научных и популярных статей, более 50 научно-технических отчетов. Под его руководством разработано два Государственных стандарта, а также ряд нормативно-технических документов в области авиационного бортового оборудования. Он имеет двадцать изобретений. В.А.Ацюковским основано новое перспективное направление в теоретической физике — эфиродинамика.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫШЛИ В СВЕТ И ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ КНИГИ И ЦИКЛЫ ЛЕКЦИЙ

1. КНИГИ И БРОШЮРЫ

Приключения инженера в 5 частях. Ч.1. Записки системотехника. Ч. 2. Записки физика-любителя. Ч. 3. Записки математика-прикладника. Ч. 4. Записки партийного активиста. Ч. 5. Записки философа-дилетанта. М. 2007, 474 с. Ц. 250 р.

КНИГИ ПО ФИЛОСОФИИ И МЕТОДОЛОГИИ

1. **Диалектический и исторический материализм и современность.** М.: «Петит». 2005. 140 с. Ц. 100 р. В книге приведен сокращенный текст раздела 2 «О диалектическом и историческом материализме» главы IV учебника «История Всесоюзной коммунистической партии (большевиков). Краткий курс», в котором изложены основы диалектического и исторического материализма и с этих позиций проанализировано современное состояние естественных и общественных наук. Для всех, интересующихся проблемами современного естествознания и обществоведения.

2. **Материализм и релятивизм.** Критика методологии современной теоретической физики. К 100-летию выхода в свет книги В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм», 2-е изд. М.: изд-во «Петит», 2007 г. 192 с. Ц. 100 р. (в печати). Книга посвящена 100-летию со дня выхода в свет классической работы В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». В книге приведен философский анализ состояния современной теоретической физики и дана критика ее целей, методологии, основных положений и результатов.

То же, первое издание, посвященное 80-летию выхода в свет книги В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». М.: Энергоатомиздат, 1992; М.: изд. «Инженер», 1993 с. Ц. 50 р. Для физиков и философов-естественников, студентов и аспирантов высших учебных заведений, а также всех, кто интересуется проблемами современной науки.

3. **Философия и методология современного естествознания (цикл лекций)**. М.: «Петит». 2005. 137 с. Ц. 100 р. В книге рассмотрены некоторые основные положения философии и методологии современного естествознания, показана ведущая роль физики и проанализировано философское положение в ведущих областях естествознания — теоретической, атомной и ядерной физике, электродинамике и космологии. Показана роль естествознания в общественном произ-

водстве и рассмотрен ряд философских положений применительно к современному состоянию и развитию естествознания. Для всех, интересующихся современным состоянием естествознания и путями его дальнейшего развития.

4. **Философия и методология технического комплексирования.** М.: «Петит». 2005. 221 с. Ц. 200 р. В книге изложены некоторые положения философии и методологии организации сложных технических комплексов. Показана роль техники в общественном производстве, задачи функционирования сложных технических комплексов, принципы их структурной организации и развития. Рекомендуется в качестве учебного пособия для студентов, изучающих философию науки и техники. Для всех, интересующихся современными проблемами организации сложных технических систем и комплексов.

КНИГИ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

1. **Популярная эфиродинамика.** (2-е издание книги «Эфиродинамические гипотезы». Г. Жуковский: изд-во «Петит», 2004, 196 с. Ц. 100 р.) В книге в популярной форме изложена физическая картина мира, основанная на представлении о существовании в природе эфира — среды, заполняющей все мировое пространство и обладающей свойствами реального вязкого сжимаемого газа, являющейся строительным материалом для всех без исключения вещественных образований, движения которой обеспечивают все виды физических явлений и взаимодействий. Предложены эфиродинамические модели ряда явлений — НЛО, шаровой молнии, полтергейста, биополей, а также ряда других. Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся развитием и проблемами естествознания.

2. **Общая эфиродинамика.** Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. 2-е изд. РАЕН. М.: Энергоатомиздат, 2003, 584 с. Ц. 400 р. На основе представлений об эфире как о реальном вязком сжимаемом газе дана эфиродинамическая интерпретация основных структур вещества и механизмов физических полей взаимодействий. Рассмотрены модели основных устойчивых элементарных частиц: протона, нейтрона, электрона, фотона, а также атомных ядер, атомов и некоторых молекул. Разработаны эфиродинамические основы механизмов сильного и слабого ядерных, электромагнитного и гравитационного взаимодействий. Дана эфиродинамическая интерпретация основных уравнений квантовой механики. Уточнены уравнения электромагнитного поля и гравитации. Разработана модель стационарной динамической Вселенной. Для научных работников и студентов вузов, специализирующихся в области прикладной физики.

3. **Эфиродинамические основы космологии и космогонии.** М.: «Петит». 2006. 240 с. Ц. 150 р. В работе изложена эфиродинамическая концепция космологии и космогонии и основных космических явлений, в основе которой лежит представление о существовании в природе мировой среды — газоподобного эфира, являющегося строительным материалом для всех видов материальных образований, движения которого являются основой для всех видов силовых полей взаимодействий. В работе приведены эфиродинамические модели основных космических структур и явлений в рамках представлений о вечно существующей Вселенной, евклидовом пространстве и равномерно текущем времени.

Для студентов физических и технических университетов и институтов, аспирантов и научных работников, а также для всех, интересующихся внутренней сущностью космических явлений.

4. **Эфиродинамические основы электромагнитных явлений (в популярном изложении)**. М.: «Петит», 2006. 72 с. Ц. 50 р. В работе изложена эфиродинамичес-

кая концепция электромагнетизма и основных электромагнитных явлений, в основе которой лежит представление о существовании в природе мировой среды — газоподобного эфира, являющегося строительным материалом для всех видов материальных образований, движения которого являются основой для всех видов силовых полей взаимодействий. В работе приведены эфиродинамические модели электричества и магнетизма и основных электромагнитных явлений, а также результаты экспериментов по проверке некоторых положений электромагнетизма.

Для студентов физических и технических университетов и институтов, аспирантов и научных работников, а также для всех, интересующихся внутренней сущностью электромагнитных явлений.

5. **12 экспериментов по эфиродинамике.** Г. Жуковский: изд-во «Петит», 2003, 46 с. Ц. 50 р. В книге описаны некоторые эксперименты, проведенные автором в связи с необходимостью подтверждения теоретических выводов эфиродинамики. Приведены также некоторые эксперименты, проведенные другими лицами в этой области.

6. **Энергия вокруг нас.** Эфиродинамические подходы к разрешению энергетического кризиса (? >> 1). М.: Энергоатомиздат, 2002. 94 с. Ц. 50 р. Показаны безграничные возможности использования энергии эфира — высокоэнергетической среды, заполняющей все мировое пространство.

7. **Трансформатор Тесла:** Энергия из эфира. М.: изд. «Петит», 2004. Ц. 50 р. В брошюре рассмотрен принцип работы трансформатора Тесла и предложена рабочая схема получения энергии из эфира, заполняющего все мировое пространство.

Для всех, желающих попробовать свои силы в создании действующего макета эфиродинамического генератора энергии, подтверждающего изложенный принцип.

8. **Всеобщие физические инварианты и предложения по модернизации Международной системы единиц СИ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИИ.** М.: «Петит». 2004. 24 с. Ц. 50 р. В статье на основе выявления всеобщих физических инвариантов — материи, пространства и времени предлагается возможная модернизация Международной системы единиц **СИ**.

9. **Нейтрализация геопатогенных зон в квартирах и рабочих помещениях**. Г. Жуковский: изд-во «Петит», 2003, 46 с. Ц. 50 р. Рассмотрена эфиродинамическая природа геопатогенных зон, их влияние на здоровье людей, способы обнаружения и нейтрализации геопатогенных зон в жилых и служебных помещениях.

10. **В.А. Ацюковский, В.Г .Васильев. Обнаружение и нейтрализация геопатогенных излучений Земли. Г. Жуковский:** изд-во «Петит», 2004, 196 с. Ц. 150 р. В книге приведены данные о геопатогенных явлениях на поверхности Земли, приводящих к нарушениям здоровья людей, массовым заболеваниям, а также к авариям и катастрофам. Показан эфиродинамический механизм геопатогенных излучений и взаимосвязь между негативными явлениями, активизацией геопатогенных зон и космосом. Рассмотрены существующие методы выявления зон геопатогенных излучений и даны некоторые рекомендации по предотвращению их последствий. Изложены объективные предпосылки перехода от существующей практики констатации катастроф, аварий к деятельности, основанной на концепции прогнозирования и предотвращения разрушительных последствий от природно-техногенных катастроф. Для всех, интересующихся проблемами взаимодействия природных явлений, надежности техники и здоровья людей.

11. **Критический анализ основ теории относительности. 2-е издание. Г. Жуковский:** изд-во «Петит», 1996, 56 с. Ц. 50 р.

В аналитическом обзоре рассмотрены логические основания специальной

и общей теории относительности А.Эйнштейна, методические особенности постанови экспериментов и интерпретации их результатов. Проанализированы итоги экспериментов, проведенных различными исследователями в целях проверки справедливости положений и выводов теории относительности, дана их критическая оценка.

12. **Эфирный ветер.** Сборник статей под редакцией д.т.н. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 1993, 289 с. Ц. 200 р. Сборник включает в себя переводы основных работ экспериментаторов, поставивших опыты по обнаружению эфирного ветра — А.Майкельсона (1881), А.Майкельсона и Э.Морли (1887), Э.Морли и Д.Миллера (1904), Э.Морли и Миллера (1905), А.Майкельсона (1925), А.Майкельсона и Г.Геля (1925), Д.К.Миллера (1925, 1926), Р.Кеннеди (1926), К.Иллингворта (1927), Е.Стаэля (1926), А.Пиккара и Е.Стаэля (1928), А.Майкельсона, Ф.Писа и Ф.Пирсона (1929), Ф.Писа (1930), Д.Миллера (1933), Дж.Седархольма, Г.Бланда, Б.Хавенса и Ч.Таунса (1958), Дж.Седархольма и Ч.Таунса (1959), а также материалы Конференции по эксперименту Майкельсона-Морли, состоявшейся в обсерватории Маунт-Вилсон, г. Пасадена, Калифорния, 4 и 5 февраля 1927 г. Все статьи (кроме одной) и материалы на русский язык переведены впервые. Комментарий к ним и предложения по развитию данного направления даны в заключительной статье составителя сборника

13. **Современные исследования эфирного ветра (постановка задачи).** Жуковский: изд-во «Петит», 2002. 28 с. Ц. 20 р. В книге в популярной Фоме изложены представления автора о значении проблемы измерения эфирного ветра для современного естествознания, и даны рекомендации по созданию приборов для проведения соответствующих исследований. Для всех, интересующихся актуальными проблемами современного естествознания.

14. **Коллектив авторов. Основы организации систем цифровых связей в сложных информационно-измерительных комплексах.** М.: Энергоатомиздат, 2001. 97 с. Ц. 100 р. В книге изложены принципы организации каналов проводных связей для помехоустойчивой последовательной передачи цифровой информации в системах управлении объектами. Даны рекомендации по структурам сетей связи, а также по элементной базе. Для инженеров и научных работников, работающих в области проектирования и отладки управляющих и технологических систем.

КНИГИ ПО СОЦИОЛОГИИ

1. **Основы коммунистической идеологии и современность.** М.: ИДСП, 2004, 448 с. Ц. 200 р. В книге приведен анализ причин, приведших социализм к кризису, и определено принципиальное направление выхода из него на путях социалистической, а затем коммунистической революций. По мнению автора, базисными причинами кризиса социализма в нашей стране и во всем мире явилось нарушение основного марксистского закона развития общественно-экономических формаций, выразившееся в неправомерном расширении товарно-денежных отношений в условиях строительства социализма. Путь выхода из кризиса заключается в возврате на социалистический путь развития, в сокращении товарно-денежных отношений и в построении коммунистического общества. Для всех, интересующихся проблемами современного обществоведения.

2. **Социализм: ошибки и перспектива.** Г. Жуковский: изд-во «Петит», 2004, 61 с. Ц. 50 р. В книге указано на необходимость развития марксистско-ленинской теории общества применительно к современным условиям, дан анализ совершенных КПСС основных ошибок, приведших к краху социализма в СССР и во всем мире, рассмотрены ошибки, допускаемые левой оппозицией в настоящее время, и показаны пути выхода из создавшейся ситуации.

3. **Краткий политэкономический толковый словарь.** Г. Жуковский: изд-во «Петит», 2004, 147 с. Ц. 50 р. Приведены 106 определений с комментариями по направлениям — 1. Философия марксизма-ленинизма. 2. Производство. 3. Собственность. 4. Общественно-экономические формации. 5. Общественные классы. 6. Классовая борьба. 7. Идеология. 8. Партии. 9.Национальный вопрос. 10. Управление обществом. 11.Общий кризис капитализма. 12. Надстройка.

4. **Двадцать ответов на актуальные вопросы современной российской социологии. Г. Жуковский:** изд-во «Петит», 2001, 38 с. Ц. 20 р. В брошюре сделана попытка ответить на актуальные проблемы современности, а именно — что произошло с нашей страной, как это могло произойти, как выходить из создавшегося положения и в каком направлении следует развиваться далее. Для всех, интересующихся проблемами современной социологии.

2. CD-ДИСК «КНИГИ ПРОФЕССОРА В.А. АЦЮКОВСКОГО: ФИЛОСОФИЯ, ФИЗИКА, СОЦИОЛОГИЯ»

На диске представлены основные работы автора в виде оригинал-макетов книг и брошюр. На диске дано право желающим копировать, размножать и распространять диск и тексты целиком или частями без ограничений. Объем текстов 500 Мбайт. Стоимость диска 250 р.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСКА

1. (01) Приключения инженера в 5 частях (ч. 1. Записки системотехника; ч. 2. Записки физика-любителя; ч. 3. Записки партийного активиста; ч. 4. Записки математика-прикладника; ч. 5. Записки философа-дилетанта). 2007. 474 с.

КНИГИ ПО ФИЛОСОФИИ И МЕТОДОЛОГИИ

1. (02) Диалектический и исторический материализм и современность. 2005. 140 с.

2. (03) Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики. К 100-летию выхода в свет книги В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм», 192 с.

3. (04) Философия и методология современного естествознания. 2005. 137 с.

4. (05) Философия и методология технического комплексирования. 2005. 221 с.

КНИГИ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

1. (06) Популярная эфиродинамика. 2006. 196 с.

2. (07) Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. 2-е изд. РАЕН. 584 с.

3. (08) Эфиродинамические основы космологии и космогонии. 2006. 240 с.

4. (09) Эфиродинамические основы электромагнетизма 2-е изд. 2006 — 210 с.

5. (10) 12 экспериментов по эфиродинамике. 2003, 46 с.

6. (11) Энергия вокруг нас. Эфиродинамические подходы к разрешению энергетического кризиса (? >> 1). 2002. 94 с.

7. (12) Трансформатор Тесла: Энергия из эфира. 2004.

8. (13) Всеобщие физические инварианты и предложения по модернизации Международной системы единиц СИ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИИ. 2004. 24 с.

9. (14) Нейтрализация геопатогенных зон в квартирах и рабочих помещениях. 2003, 46 с.

10. (15) В.А.Ацюковский, В.Г.Васильев. Обнаружение и нейтрализация геопатогенных излучений Земли. 2004, 196 с.

11. (16) Блеск и нищета теории относительности Эйнштейна. 2000, 19 с.

12. (17) Критический анализ основ теории относительности. 2-е издание. 1996, 56 с.

13. (18) Эфирный ветер. Сборник статей под ред. д.т.н. В.А.Ацюковского. 1993, 289 с.

14. (19) Современные исследования эфирного ветра (постановка задачи)., 2002. 28 с.

15. (20) Об одном забытом методе светолечения. 1996, 16 с.

КНИГИ ПО СОЦИОЛОГИИ

1. (21) Основы коммунистической идеологии и современность. 2004, 448 с.
2. (22) Социализм: ошибки и перспектива. 2004, 61 с.
3. (23) Краткий политэкономический толковый словарь. 2004, 147 с.
4. (24) Двадцать ответов на актуальные вопросы современной российской социологии. 2001, 38 с.
5. (25) И.В.Сталин и построение социализма в СССР. 2006, 4 с.
6. (26) И.В.Сталин и переход к коммунизму. 2006, 7 с.

3. CD-ДИСК «СОЦИАЛИЗМ: ОШИБКИ И ПЕРСПЕКТИВА»

Лекция, прочитанная на семинаре МК КПРФ. Приведен анализ допущенных КПСС принципиальных ошибок, результатом которых стала реставрация капитализма и распад СССР и даны рекомендации по недопущению подобных ошибок в будущем. Видео и аудио запись. Стоимость диска 100 р.

4. Цикл лекций «Эфиродинамическая картина мира» на 40 CD-дисках. Лекции, прочитанные в Малом зале Лектория Политехнического музея. Видео и аудио запись. Стоимость комплекта дисков 5000 р.

СОДЕРЖАНИЕ ЦИКЛА

В цикле излагаются основы новой физической теории — эфиродинамики.

Эфиродинамикой доказано существование мировой среды — газоподобного эфира, являющегося строительным материалом для всех видов организации материи, определены его основные свойства в околоземном пространстве и на этой основе разработаны структуры основных устойчивых элементарных частиц — протона, нейтрона, электрона, фотона, атомных ядер, атомов и некоторых молекул, а также структура фундаментальных полей взаимодействий. Разработана эфирная космогония, показано разрешение космологических парадоксов в рамках евклидового пространства, равномерно текущего времени, вечно существующей материи. Основным математическим аппаратом теории является аппарат обычной газовой механики. Переход в естествознании к эфиру, т.е. более глубинному, чем элементарные частицы вещества, уровню организации материи, есть очередная (шестая) физическая революция. Овладение эфирными технологиями будет означать технологическую революцию.

2001 г.

16 сентября —	Методологический кризис современной физики. Канун очередной физической революции.
30 сентября —	Краткая история эфира от древних времен до наших дней. Ненаучная история, происшедшая с эфирным ветром.
14 октября —	Физические инварианты — материя, пространство и время. Эфир — газоподобная среда. Основные свойства и формы движения эфира.
28 октября —	Как устроено вещество? Структура протона, нейтрона, атомных ядер и электронных оболочек атомов.
11 ноября —	Фундаментальные взаимодействия — сильные и слабые ядерные, электромагнитные и гравитационные.
25 ноября —	Что такое химические взаимодействия? Векторные свойства поверхностей молекул и катализ.
9 декабря —	Возможна ли трансмутация элементов? Чем занимались алхимики? Откуда взялись нефть и каменный уголь?
23 декабря —	Межмолекулярные взаимодействия, аура неживых предметов и живых организмов.

2002 г.

20 января —	Что такое электричество, заряд, ток, магнитное поле? Электромагнитные явления.
3 февраля —	Как устроен фотон? Оптические явления и природа «Красного смещения» спектров галактик.
17 февраля —	Что такое гравитация? Расширение Земли, спрединг и субдукция. Геопатогенные зоны.
3 марта —	Кругооборот эфира в природе. Структура и взаимодействие галактик. Разрешение космологических парадоксов.
17 марта —	Почему Солнечная система устроена именно так? Происхождение планет, комет и метеоритов.
31 марта —	Почему Земля — геоид? Роль эфирного ветра в формировании фигуры Земли.
14 апреля —	Откуда взять экологически чистую энергию и можно ли долететь до звезд? Шаровые молнии — ключ к энергетике.
28 апреля —	НЛО, полтергейст, телекинез, телепатия и прочая «лженаука».
12 мая —	О некоторых прикладных возможностях эфиродинамики. Канун технологической революции.
26 мая —	Модели эфира. Общая дискуссия по эфиродинамике.

Заказы на книги и CD-диски направлять по адресу:

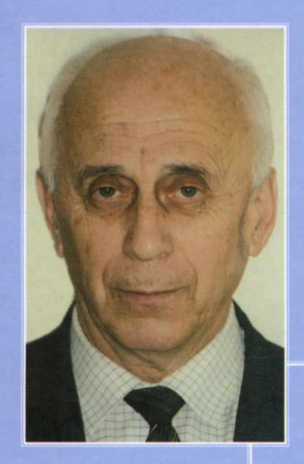
140187 г. Жуковский Московской области, ул. Дугина д. 6 кв. 14

Ацюковскому Владимиру Акимовичу

E-mail: atsuk@dart.ru, указывать тему «Книги».

Тел. д. из Москвы и Московской области — 8-248-219-22;

из других областей — 8-49648-219-22. Тел. раб. (Москва) 8-(495)-371-03-00



Владимир Акимович АЦЮКОВСКИЙ – доктор технических наук, профессор Государственного университета управления, академик Российской академии естественных наук, почетный академик Российской академии электротехнических наук, академик Международных академий энергоинформационных наук и биоэнерготехнологий.

В.А. Ацюковским написано более 30 книг и брошюр, в том числе 8 монографий, а также ряд научных и популярных статей в области прикладной философии, теоретического естествознания, системной социологии и авионики. Им создана эфиродинамика – новое направление в теоретической физике, связанное с восстановлением представлений о мировой среде – газоподобном эфире, над которой он работал более 50 лет. Предметом особого внимания В.А. Ацюковского является также развитие марксистско-ленинской теории применительно к современному состоянию общества.

ХРОНИКЕР
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ